



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF MANAGEMENT

# ANALÝZA PRŮBĚHU ZAKÁZKY PODNIKEM VE SPOLEČNOSTI TNT EXPRESS ČR

ANALYSIS OF THE ORDER PROCESSING IN THE COMPANY TNT EXPRESS CZ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JAN ŠŤASTNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. et Ing. PAVEL JUŘICA

BRNO 2012

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**Šťastný Jan**

---

Ekonomika a procesní management (6208R161)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

**Analýza průběhu zakázky podnikem ve společnosti TNT Express ČR**

v anglickém jazyce:

**Analysis of the Order Processing in the Company TNT EXPRESS CZ**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a popis současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. Logistika - procesy a jejich řízení. Brno : Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.

LAMBERT, D.M., STOCK, J.R., ELLRAM, L.M. Logistika. Praha : Computer Press, 2006. 589 s. ISBN 80-251-0504-0.

SCHULTE, Ch. Logistika. Praha : Victoria Publishing, a.s., 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.

SIXTA, J., MAČÁT, V. Logistika teorie a praxe. Brno : Computer Press, 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. et Ing. Pavel Juřica

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

---

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.  
Ředitel ústavu

---

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA  
Děkan fakulty

V Brně, dne 27.05.2012

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá analýzou průběhu zakázky podnikem ve společnosti TNT Express ČR. Teoretická část obsahuje základní pojmy související s naukou logistiky. V analytické části, tedy druhé části práce, seznamuje se společností a její činností na trhu. Poslední praktická část práce se zabývá analýzou současného stavu průchodu zakázky podnikem a přínosy a nedostatky rozmístění pracovišť pro nové, větší prostory brněnského exportního a importního distribučního centra.

## **ABSTRACT**

This thesis analyzes the order processing in the company TNT Express CZ. The theoretical part contains the basic concepts associated with the doctrine of logistics. In the analytical part, a second part, familiar with the company and its market activities. Last practical part deals with current order processing in the company and the benefits and shortcomings of the deployment sites for the new, larger premises in Brno export and import distribution center.

## **Klíčová slova**

Logistika, skladování, doprava, přepravce, zásilka, přepravní síť, zakázka, zákazník, objednávka, distribuční centrum.

## **Key Words**

Logistics, storage, transport, carrier, consignment, transportation network, contract, customer, order, distribution center.

## **Bibliografická citace**

ŠŤASTNÝ, J. *Analýza průběhu zakázky podnikem ve společnosti TNT Express ČR*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 67 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. et Ing. Pavel Juřica.

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským, ve znění pozdějších předpisů).

V Brně, dne 28. května 2012

.....

### **Poděkování:**

Rád bych vyjádřil poděkování svému vedoucímu práce Ing. et. Ing. Pavlu Juřicovi, za obětavý přístup, odborné rady a za věnovaný čas při vedení této práce. Dále děkuji pracovníkům společnosti TNT Express ČR s.r.o., zejména pak Stanislavu Hádkovi Duty managerovi, za ochotu při poskytování důležitých informací, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout.

# **OBSAH**

Úvod .....	10
Cíle práce .....	11
1 Teoretická část.....	12
1.1 Logistika.....	12
1.1.1 Počátky logistiky .....	12
1.1.2 Novodobý vývoj logistiky .....	13
1.1.3 Definice logistiky .....	13
1.1.4 Logistický řetězec.....	15
1.1.5 Zákazník .....	15
1.1.6 Logistický podnik.....	16
1.2 Skladování.....	17
1.2.1 Základní funkce skladování.....	17
1.2.2 Metody skladování .....	18
1.2.3 Způsoby uskladnění produktů z obecného hlediska.....	20
1.3 Vlastní vozový park versus zasilatelství .....	21
1.3.1 Distribuční centrum .....	21
1.4 Outsourcing .....	23
1.5 Doprava .....	24
1.5.1 Silniční nákladní doprava .....	24
1.5.2 Letecká nákladní doprava.....	25
1.5.3 Spediční činnosti .....	25
1.6 Pasivní prvky logistických systémů .....	26
1.6.1 Materiál.....	27
1.6.2 Přepavní jednotky.....	27
1.6.3 Přepavní prostředky .....	28
1.6.4 Identifikace a označování pasivních prvků .....	31
1.7 Aktivní prvky logistických systémů .....	32



1.7.1 Prostředky pro zdvih a stohování .....	32
1.7.2 Dopravníky .....	33
1.7.3 Dopravní prostředky a silniční vozidla.....	34
<b>2 Analytická část .....</b>	<b>35</b>
2.1 Profil Společnost .....	35
2.1.1 Představení společnosti .....	35
2.1.2 Historie firmy .....	35
2.1.3 Cíle společnosti TNT.....	37
2.1.4 Nabídka služeb .....	38
2.1.5 Organizační struktura TNT ČR .....	39
2.1.6 Vztah k vyšší organizační jednotce .....	41
2.1.7 Informační systém, technologie, komunikace s okolím a datové toky.....	41
2.1.8 Silné, slabé stránky, hrozby a příležitosti vzhledem k předmětu podnikání ..	42
2.1.9 Financování společnosti .....	44
2.1.10 Základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci .....	44
<b>3 Praktická část.....</b>	<b>47</b>
3.1 Průběh zásilky podnikem .....	47
3.2 Analýza rozložení pracovišť v brněnském distribučním centru .....	50
3.3 Přínosy a nedostatky nového řešení .....	57
<b>Zhodnocení .....</b>	<b>62</b>
<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>63</b>
<b>Seznam Zkratk .....</b>	<b>65</b>
<b>Seznam obrázků, tabulek a příloh .....</b>	<b>66</b>
<b>Přílohy.....</b>	<b>67</b>

## Úvod

Jako téma bakalářské práce jsem si zvolil analýzu průběhu zakázky podnikem ve společnosti TNT Express ČR. Společnost TNT Express je jednou z nejúspěšnějších ve svém oboru podnikání, proto jsem se mohl setkat s opravdu profesionálním přístupem k řízení a spravování společnosti na všech organizačních úrovních. Pro zpracování bakalářské práce je firma, dle mého názoru, dostatečně zajištěná.

První část práce se zaměřuje na důležitá teoretická východiska, které začleňují řešenou problematiku do teoretického rámce. Především pojem logistika, novodobý vývoj logistiky, pojem skladování, pojem zákazník, logistický řetězec, doprava, kde se zaměřím na dopravu silniční a leteckou (nejvíce firmou využívané), dále se práce zabývá aktivními a pasivními prvky logistiky, především manipulačními jednotkami, jednak obecně, ale také používanými společnostmi.

Analytická část práce se bude zabývat analýzou současné situace společnosti. Praktická část bude analyzovat průchod zakázky podnikem ve společnosti a bude pokračovat popisem současného stavu rozložení pracovišť. Práce bude zakončena zhodnocením výhod a nevýhod současného stavu, ke stavu předešlého rozložení pracovišť, v menších prostorách distribučního centra a zhodnocením budoucích příležitostí společnosti.

## **Cíle práce**

Bakalářská práce je zpracována na základě podkladů společnosti TNT Express ČR, a na vlastní zkušenosti autora, který byl ve společnosti zaměstnán.

Bakalářská práce má za cíl analyzovat a popsat průběh zakázky podnikem a rozložení pracovišť v brněnském distribučním centru společnosti TNT Express ČR. Dále porovnat současnou situaci rozložení pracovišť s jejich původním stavem ve starém distribučním centru společnosti. Zhodnotit konkrétní zefektivnění průběhu zakázky podnikem, vyvolané právě novými, většími prostory brněnského distribučního centra TNT Express ČR.

# 1 Teoretická část

## 1.1 Logistika

„Zvláštností logistiky jako pojmu v této souvislosti je fakt, že samotné slovo „logistika“ je už dávno rozšířené a používané v běžném slovníku. Toto široké používání je ale také důvodem, proč se historický obsah tohoto pojmu často spojuje s jeho dnešním a měnícím se obsahem.“ (Kortschak, 1994, s. 19)

„Ekonomické změny způsobené změnou politického prostředí v celé Evropě, přinášejí také změny v řízení a usměrňování provozně ekonomických procesů, mezi které patří také procesy oběhu. Oběh však není jen hmotné spojení mezi výrobou a spotřebou, ale i hmotné spojení ve vlastní výrobě.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 9)

„Ve vyspělém tržním hospodářství proto může uspět jen ta firma, která nebude chápat oběhové procesy pouze jako přemístění výrobků z místa výroby na místo určení. Firma musí být schopna postarat se, aby bylo k dispozici správné zboží či služba, se správnou kvalitou, u správného zákazníka, ve správném množství, na správném místě, ve správném okamžiku, a to s vynaložením přiměřených nákladů (jinými slovy za správnou cenu).“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 9)

### 1.1.1 Počátky logistiky

„Ze slovníku můžeme zjistit, že se slovem logistika se můžeme setkat již v dávné historii. Tehdy však logistika byla odvozena od výrazu počítání, protože v 15. až 16. století se takto nazývalo praktické počítání s čísly.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 16)

LOGOS	slovo, řeč, rozum, počítání
LOGISMUS	počty, výpočet, úvaha, myšlenka
LOGISTES	počtář (úředník ve starých Aténách)
LOGISTIKON	důmysl, rozum
LOGISTICKE	počtářské umění
LOGIKÉ	logika

**Obr. 1: Význam slovního základu LOGOS v řečtině**

(Zdroj: Stehlík, 1997, s. 6)

### 1.1.2 Novodobý vývoj logistiky

„Ve 20. století však nabral pojem logistika úplně odlišný význam. A to jako nauka o pohybu, zásobování a ubytování vojsk, tedy jako vojenská logistika. Především v II. světové válce, kdy pomoc spojencům ze strany USA, představovala pohyb obrovských množství materiálu a v tomto období doznala logistika maximálního rozšíření.“ (Pernica, 1998, s. 12)

„V současné době vojenská logistika (podle definic NATO) zahrnuje vývoj, konstrukci, skladování, přepravu a překládku vojenské techniky a materiálu, údržbu a opravy vojenské techniky, zřizování, provoz a rušení zařízení vojenských staveb, přepravu osob (vojáků a pomocného personálu) včetně odsunu a zdravotnického zabezpečení.“ (Pernica, 1998, s. 12)

„Díky úspěšnému uplatnění logistiky při přípravě a provádění operací spojeneckých vojsk na západní frontě, se logistika po válce rozšířila i do civilní sféry, při řešení analogických problémů. Tím vznikla takzvaná **hospodářská logistika**, nejčastěji známá jako **podniková logistika**.“ (Pernica, 1998, s. 12 a 13)

„Uvedená historická fakta ukazují, že za logistický považujeme takový způsob uvažování, který je úspěšný všude tam, kde celostátní chápání časově vzájemně provázaných procesů vedlo cestou nového uspořádání výroby k ekonomické optimalizaci, kdy se nabízí lepší využití technických a ekonomických možností (z hlediska nákladovosti) nebo se lépe přizpůsobuje danému trhu.“ (Kortschak, 1994, s.31)

„To je také důvod, proč se o logistice často hovoří jako o „mezisystému“, který vzájemně propojuje základní procesy výroby a spotřeby.“ (Kortschak, 1994, s.31)

### 1.1.3 Definice logistiky

Definicí logistiky existuje velké množství, uvedu zde jen ty nejznámější a nejrespektovanější.

V průběhu času se definice logistiky měnily:

Podle G.B JHDE:

*„Systém tvorby, řízení, regulace a vlastního průběhu materiálového toku, energií, informací a přemísťování osob.“* (Stehlík, Kapoun, 2008, s. 26)

Podle H. Krampeho:

*„Řízený hmotný tok výrobních a oběhových procesů v odvětvích národního hospodářství a mezi nimi s cílem největší efektivity.“* (Sixta, Mačát, 2005, s. 21)

Dále velmi poučná definice logistiky, vydaná Evropskou logistickou asociací:

*„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“* (Gros, 1995, s. 58)

Další důležitá definice:

*„Logistika je řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu. Při plnění potřeb finálního zákazníka napomáhá již při vývoji výrobku, výběru vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řízení vlastní realizace potřeby zákazníka při výrobě výrobku), vhodným přemístěním požadovaného výrobku k zákazníkovi a neposlední řadě i zajištěním likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku.“* (Sixta, Mačát, 2005, s. 25)

“Z většiny definic, se kterými se můžeme v literatuře setkat, vyplývá, že logistika se zabývá nejen materiálovým tokem, ale i návazným informačním tokem a jejich řízením, koordinací a synchronizací. Dále se neomezuje pouze na hranice podniku, ale zabývá se uvedenými procesy již od dodavatele surovin, nebo součástí do podniku a jejich cestou z podniku k odběrateli. Posuzuje tyto procesy z hlediska místa, času a prostoru a chce dosáhnout především uspokojení zákazníků. Zvláště v novějších definicích se zdůrazňuje pružnost reakce na tyto požadavky. A chce dosáhnout optimálních, nikoliv jednostranně minimálních nákladů na tuto činnost. Optimum se hledá jako kompromis mezi určitým stupněm uspokojení požadavků zákazníků a mezi logistickými náklady podniku.“ (Vaněček, 2008, s. 5)

„Cíle logistiky již vyplývají z uvedených definic. Měli by vycházet z podnikových cílů a priorit a být podřízeny požadavkům zákazníků, protože v současné

době převládá trh kupujícího a ne trh výrobce, jak tomu bylo v minulosti.“ (Vaněček, 2008, s. 5)

#### 1.1.4 Logistický řetězec

„Pojem **„logistický řetězec“** (Logistic-Chain) označuje takové dynamické propojení trhu spotřeby s trhy zdrojů (surovin, materiálů a polotovarů) z hmotného i nehmotného hlediska, které vychází od poptávky konečného zákazníka a jehož cílem je pružné a hospodárné uspokojení tohoto požadavku konečného článku řetězce.“ (Štůsek, 2007, s. 31)

„Právě logistické řetězce jsou integrujícím prvkem řízení podnikových procesů, zajišťujících pohyb materiálů a hmotných produktů od získávání surovin až po finální spotřebu. Tuto hmotnou stránku doplňuje řízení nehmotné stránky spojené s přenosem informací potřebných pro řízení celého integrovaného systému. Procesy probíhající v logistickém řetězci mají hodnototvorný charakter. To znamená, že ve směru hmotného toku je přidávána hodnota (je realizováno zhodnocování). Pojem „logistický řetězec“ je nejdůležitějším pojmem logistiky. Řízení logistického řetězce představuje integraci řízení technologických a netechnologických procesů spojených s dopravou, manipulací, skladováním, balením, výrobou - zpracováním a dodávkou od konečného spotřebitele až po prvního dodavatele (surovin, služeb a podobně).

**Hmotná stránka** logistického řetězce tkví v uchovávání a přemísťování věcí schopných uspokojit danou potřebu konečného zákazníka, to je logistický produkt, nebo věcí uspokojení podmiňující (například obaly, nebo nedokončené výrobky).

**Nehmotná stránka** logistického řetězce spočívá v přemísťování, popřípadě uchovávání informací potřebných k tomu, aby se uchovávání a přemístění všech uvedených věcí, nebo osob mohlo uskutečnit.“ (Štůsek, 2007, s. 227)

#### 1.1.5 Zákazník

„Zákazník je klíčovým pojmem logistiky. V zásadě je jím každý (i vnitřní) člen logistického řetězce, objedávající a odebírající zboží (materiál, věci), práce

nebo služby. Článek (podsystem) s agresivním chováním v tom smyslu, že dodávající článek se musí přizpůsobit jeho potřebám. Konečnému zákazníkovi, který má rozhodující postavení, se přizpůsobuje pokud možno celý logistický řetězec.

Rozlišujeme tedy: **externí zákazník** - konečný zákazník (z hlediska postavení vůči logistickému řetězci), **interní zákazník** - navazující proces (článek) v logistickém řetězci. Od poptávky konečných zákazníků je odvozován rozsah aktivit v logistických řetězcích, potřebný k uspokojení zákazníků. Děje se tak v **poptávkovém řetězci**, jenž je součástí procesního logistického řetězce (supply chain) a hodnotového řetězce (value chain).“ (Pernica, 2008, s. 28)

„Zákazníci jsou těmi, kdo rozhodují o tom, co chtějí, jak to chtějí, kolik jsou ochotni zaplatit. Důležitá je i otázka, kdo jsou konkrétní zákazníci. V současné době již nelze uvažovat tak, jako dříve o hromadném trhu. Jestliže organizace chce uspokojovat přání zákazníka, musí být schopna uspokojovat jedinečné a konkrétní potřeby zákazníků, kteří vyžadují individuální přístup.“ (Drahotský, Řezníček, 2003, s. 211)

### 1.1.6 Logistický podnik

„Poskytovatelé logistických služeb jsou specializované společnosti zapojující se do logistických řetězců, zpravidla buď do zásobovacích, anebo do distribučních částí řetězců jako externí partneři, poskytují výrobcům hmotného zboží (prodávajícím) i prodejcům individualizované služby (služby „na míru“), a to od přepravy dílů, komponentů či hotových výrobků, nebo jejich skladování, třídění a kompletace až po přebírání plné odpovědnosti za logistické uspokojení potřeb zákazníka, nebo skupiny zákazníků podle objednávek, včetně řízení procesů v logistických řetězcích na základě logistického know-how dodaného poskytovatelem.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 105)

„Logistické podniky jsou poskytovatelé individualizovaných logistických služeb, které jako službu nabízí také řízení výrobcova logistického řetězce.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 105)

„Strategickou výhodou pro výrobní, velkoobchodní či jinou společnost, využívající partnerství s poskytovatelem logistických služeb, je zvýšení úrovně služeb zákazníkům.



Logistický podnik realizuje převážnou část logistických (dodavatelských) řetězců vně určité organizace, to znamená, že realizuje propojení mezi dodavatelem a zákazníkem. Jinými slovy hovoříme o poskytovateli logistických služeb.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 106)

## **1.2 Skladování**

„Je to jedna z nejdůležitějších částí logistického systému. Tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Sklady zabezpečují uskladnění produktů v místech vzniku a mezi místem vzniku a místem spotřeby. Sklady umožňují překlenout prostor a čas.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 131)

“Skladování se významně podílí na tvorbě užitné hodnoty času a místa, umožňuje, aby bylo zboží vyrobeno a uchováno pro pozdější potřebu.” (Lambert, Stock, Ellram, 2005, s. 20)

„Skladovací systémy:

V rámci skladování přicházejí v úvahu tyto hlavní rozhodovací akce: Vybavenost skladů včetně správy a řízení skladů, rozsah a centralizace skladů, vlastní nebo cizí skladování, stanoviště skladu, úroveň zásob udržovaných ve skladu.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 131)

### **1.2.1 Základní funkce skladování**

„Jsou tři základní funkce skladování:

Jde jednak o činnosti mající za úkol přesun zboží, dále jejich uskladnění a v neposlední řadě i funkci přenosu informací.

První jmenovaný (přesun zboží) se dále dělí na příjem zboží, tedy vyložení, vybalení, aktualizace záznamu, kontrola stavu zboží, překontrolování průvodní dokumentace. Na transfer či ukládání zboží, tedy přesun produktů do skladu, uskladnění a jiné přesuny. Na kompletaci zboží podle objednávky (přeskupování produktů podle požadavků zákazníka). Dále na překládání zboží (cross-docking), tedy překládání

z místa příjmu do místa expedice s vynecháním uskladnění. A posledním bodem přesunu zboží je samotná expedice, sestávající se ze zabalení a přesunu zásilek do dopravního prostředku, kontrola zboží podle objednávek a úpravy skladových záznamů. Druhou hlavní funkcí skladování je uskladnění produktů. To lze provádět jako přechodné (uskladnění nezbytné pro doplňování základních zásob), nebo časově omezené uskladnění, týkající se například zásob nadměrných.

Jako třetí hlavní funkce skladování je přenos informací. K němu by mělo docházet současně s přenosem a uskladněním materiálu, produktů, nebo zboží. Informace se týkají například stavu zásob, stavu zboží v pohybu, umístění zásob, vstupních a výstupních dodávek, zákazníků, personálu a využití skladových prostor. (Sixta, Mačát, 2005, s. 132)

V této oblasti se v dnešní době velice efektivně uplatňují počítače, a to konkrétně jednotlivé informační systémy, které využívají přenos informací založený na elektronické výměně dat (zpráv), mezi nezávislými subjekty, takzvané EDI (Electronic Data Interchange). Tyto informační systémy založené na EDI značně urychlují a zefektivňují přenos informací potřebných k zajištění všech funkcí skladování, ale i dalších důležitých částí podniku. (Sixta, Mačát, 2005)

### **1.2.2 Metody skladování**

Co se týče skladování, neustále se vyvíjí, tak jako potřeby zákazníků. V počátcích měli sklady funkci dlouhodobého vyrovnávacího zásobníku. Kde byly vysoké zásoby s malým průtokem. Dnes je situace jiná. Podniky si uvědomují, že neoptimální velikost zásob váže zbytečné peníze, které můžou investovat mnohem efektivněji.

K tomuto problému vznikly četné optimalizační přístupy, mezi jejichž východiska patří bezesporu strategie skladování. Existuje několik metod skladování, řešících volbu míst pro uskladňování a výběru položek při vyskladňování. (Sixta, Mačát, 2005, s. 154)

### **„Jednotlivé metody:**

#### *Metoda pevného ukládání:*

Při této metodě je každé skladové položce přiděleno vlastní „unikátní“ ukládací místo. Výhoda spočívá v tom, že je potom tato položka velice rychle a snadno dohledatelná pracovníkem. Bohužel však dochází k neefektivnímu využívání skladových prostor.

#### *Metoda záměnného ukládání:*

Tato metoda řeší problém předešlé metody pevného ukládání. Protože nyní lze každou položku uskladnit na libovolné ukládací místo. Musí se však do jisté míry respektovat určitá omezení jako jsou velikost či hmotnost položky, a další. Další výhodou je, že většinou nedochází k současnému doplňování všech položek. Je proto možné využít menšího skladu. Tudíž se také zkracuje vzdálenost mezi ukládacím místem a předávacím bodem. Tato metoda však stále nebere v potaz fakt, že některé položky mají kratší dobu obratu než jiné, a může dojít k situaci, kdy některá položka s delší dobou obratu bude bránit svou „výhodnější“ (místo blíže předávacímu bodu) polohou v přístupu k položce s kratší dobou obratu, nebo bude zbytečně toto „výhodnější“ místo dlouho blokovat položkám s častějším pohybem.

#### *Tento problém řeší další metoda. Metoda skladových zón:*

V této metodě se položky klasifikují podle průměrné četnosti odběrů a vytvoří se pro ně konkrétní zóny. Tedy položky s nízkou četností odběru se ukládají do zóny s dlouhými manipulačními časy (delší vzdálenost od předávacích bodů, nebo s obtížnějšími manipulačními podmínkami) a položky s kratší četností odběru do zón v blízkosti předávacího bodu. Sníží se tedy průměrná délka pohybů ve skladě. Zvýší se ale celková potřebná kapacita skladu, protože jednotlivé zóny musí být dimenzovány pro maximální zásobu položek v každé zóně.

#### *Metoda dynamické zóny:*

U této metody se hranice jednotlivých zón a příslušnost položek k zónám přizpůsobují aktuální situaci a podmínkám. Tím se sníží potřeba skladové kapacity, ale také průměrná délka pohybů. Nevýhodou je, že jednotlivé položky se mohou svou délkou odběru odchýlit od průměru v dané zóně a může nastat problém jako u metody záměnného ukládání.

#### *Metoda přípravného vyskladňování:*

U této metody se počítá s prostoji mezi manipulačními operacemi. Tyto prostoje jsou využívány k přípravě vyskladňovacích operací, které mají přijít brzy na řadu. Zvyšuje se však celková pracnost manipulací s položkami. Zároveň je nutná přítomnost manipulačních prostojů.

#### *Metoda předvídajícího uskladňování:*

U této metody je zapotřebí patřičné využívání prognostických informací a údajů o plánovaných dodávkách. Pro položku se již při jejím uskladnění určí očekávaná doba vyskladnění, a proto se umístí na nejvýhodnější místo. Musí se brát v potaz i údaje o době vyskladnění současných položek na skladě, ale i budoucích položek, tedy položek, které teprve na sklad dorazí. Pokud mají tyto položky odhadovanou dobu vyskladnění kratší, zvolíme pro naši položku druhé nejvýhodnější místo. Lze tedy říci, že čím menší je doba odběru položky ve skladu, tím jí přidělíme výhodnější místo. Protože cílem je u těchto položek minimalizovat počet manipulačních operací a snižovat vzdálenost místa uskladnění s předávacím bodem.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 155 - 157)

### **1.2.3 Způsoby uskladnění produktů z obecného hlediska**

“Rozlišujeme tři hlavní způsoby uskladnění materiálu. Prvním je volné uskladnění, dále uskladnění pomocí stohování, a uskladnění materiálu v regálech.

U volného uskladnění kusového materiálu dochází ke skládání přímo na zem pomocí ručních vozíků (například paletový vozík), vysokozdvížných vozíků nebo jeřábů. U stohování dochází k ukládání paletovaného materiálu do několika vrstev volně na podlaže v prostranství bez regálů a polic. Při jejich tvoření je však nutné brát v potaz potřebu minimálního počtu manipulačních uliček a co největšího využití skladové plochy v prostoru. Třetím způsobem uskladnění materiálu je skladování v regálech. Výhodou je snadný přístup k paletám vysokozdvížnými vozíky.” (Vaněček, 2008, str. 116 a 117)

### **1.3 Vlastní vozový park versus zasilatelství**

„Dopravní odvětví je známo jako kapitálově, pracovně a energeticky velmi náročné. Proto zde ekonomický provoz vyžaduje vysoké vytížení kapacit, to znamená potřebu vybavit vozový park omezeným počtem vozidel. Udržování rozsáhlých kapacit, které jsou nezbytné zejména pro časté a menší dodávky zákazníka, na sebe váže velmi vysoké kapitálové a expediční náklady.“ (Schulte, 1994, s. 76)

Tento fakt (vedle skutečnosti, že jsou na dopravních trzích stále lepší a komplexnější logistické podniky) může být považován za příčinu toho, že stále více podniků volí pro své mezipodnikové dopravní výkony cizí podniky, specializované právě na přepravu zásilek. (Schulte, 1994, s. 76)

„Nasazením oblastních zasilatelů tak podniky činí s cílem snížit přepravní náklady.

Zavádění oblastních zasilatelů sleduje tyto hlavní cíle:

Koncentraci maximálního počtu jednotlivých zásilek na dané nasazené dopravní prostředky. Snížení počtu vstupních vozidel a zmenšení dopravních prostředků uvnitř a mimo oblasti závodu. Snížení dopravních nákladů prostřednictvím tvorby takzvaných závodových sběrných zásilek. Zjednodušení přepravních dokladů, umožňující racionalizaci administrativních postupů na příjmu zboží. Koncentrace zpětných přesunů prázdných kontejnerů a obalových materiálů, umožňující snížení přepravních časů a zásob oběžných prostředků.“ (Schulte, 1994, s. 77)

„Využití logistiky ve výrobních a obchodních organizacích klade na dopravní společnosti, které chtějí logistické služby poskytovat mnohé požadavky. Jestliže tyto společnosti chtějí být na trhu úspěšné, musí se orientovat na logistické potřeby svých zákazníků, jejich výrobní proces, směnnost, charakter vyráběné produkce a tak podobně. Základním posláním nákladní dopravy je uspokojování přepravních potřeb zákazníků.“ (Drahotský, Řezníček, 2003)

#### **1.3.1 Distribuční centrum**

„V dnešní době může být název sklad chybně zaměňován s pojmem distribuční centrum. Nejsou totiž zcela totožné. Pojem sklad je obecnější pojem. Ve skladech se

skladují všechny druhy produktů, zatímco v distribučních centrech se skladují především produkty s vysokou poptávkou, a je zde snaha o co nejoptimálnější zásobu těchto produktů. U skladů probíhá manipulace s materiálem ve většině případů ve čtyřech cyklech a to přejímka, uskladnění, expedice, nakládka. U distribučních center se setkáme nejčastěji pouze se dvěma cykly, přejímka a expedice. Rozdíl je také ve sběru dat. Sklady sbírají data nejčastěji v dávkách, zatímco distribuční centra v reálném čase. Distribuční centra také mohou přidávat přidanou hodnotu k produktům.

U velkých společností vzniká problém rozhodnutí jestli si vybudují vlastní distribuční centrum, nebo si je pronajmou, nebo se stanou zákazníky **logistických podniků**.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 157)

„Využití či nevyužití služeb logistických podniků přináší své výhody, ale i nevýhody. Pokud se podnik rozhodne využít služeb logistického podniku, bude se potýkat následujícími klady a zápory takového rozhodnutí:

Klady: kapitálová nenáročnost, přísnější sledování nákladů, celkově větší dozor, větší pružnost, přenesení zodpovědnosti za dodávky, personální problémy, doplňkové služby.

Zápory: výběr veřejného skladu, nutnost použití standardů komunikace, obecné komunikační rozhraní logistický partner - zákazník, nižší vztah ke značce, zákazník logistické firmy, nenalezení vhodného veřejného skladu.

Pokud se rozhodne pro vybudování vlastního distribučního centra, pak musí brát v potaz tyto klady a zápory.

Klady: z dlouhodobého hlediska menší náklady, vztah k firmě, snadnější komunikace, možnost převzít vlastní know-how, specializace na distribuované zboží, dohled nad zbožím.

Zápory: nutnost vlastní investice (vázanost vlastního kapitálu), není třeba prosazovat nové věci, neflexibilita, návratnost kapitálu.“ (Vyskočil, 2003, str. 24 a 25)

## 1.4 Outsourcing

Pojem outsourcing chápeme jako přenesení určité činnosti, kterou podnik prováděl sám, mimo svoji hlavní činnost, na externí firmu či firmy. (Novák, Pernica, Svoboda, Zelený, 2005)

V dnešní době, kdy se podmínky konkurence pro podnik neustále ztěžují, především z důvodů přibývání nových, ale i existence již zavedených a zkušených konkurentů, je nutností co nejpružněji reagovat na přání zákazníků. Na poli logistických systémů však takové vybudování vlastního, dobře fungujícího systému, může trvat několik let. V 80. A 90. letech v západní Evropě to trvalo podnikům 5 až 10 let. Dnes však takový systém zastarává během dvou až tří let. Proto je pro některé podniky nezbytností outsourcovat své vedlejší činnosti externím firmám, například logistickým firmám, které tyto činnosti přebírají za podniky. (Novák, Pernica, Svoboda, Zelený, 2005, s. 128 a 129)

Jak uvádí doc. Pernica v jedné ze svých knih:

*„Zostřování konkurence, k němuž dochází při dominantním postavení kupujících na vyspělých trzích, respektive při vytváření panevropských a globálních trhů, vede k přeskupení faktorů konkurenceschopnosti podniků prodávajících hmotné zboží. Strategickým faktorem klíčového významu se, vedle výrobků, stává úroveň dodavatelských služeb, charakterizována spolehlivostí dodání, úplností dodávek, dodacími lhůtami, dále předprodejními a poprodejními službami, kvalitou distribuce a poskytováním informací zákazníkům. Ve změněných podmínkách do konkurenčních vztahů, namísto jednotlivých podniků, vstupují ucelené logistické řetězce.“* (Novák, Pernica, Svoboda, Zelený, 2005, s. 150)

Tímto se dostáváme k potřebě outsourcingu. Tedy potřeby některých podniků přenést logistické činnosti na externí dodavatele, mezi něž patří například TNT.

„Neustálé zaostřování konkurence v oblasti opatřování nutí sféru podnikání, aby se svými aktivitami koncentrovala na ty schopnosti, se kterými se mohou na trhu odlišit od své konkurence. Neustále více činností je přesouváno do vnějšího prostředí firem, takzvaného outsourcingu.“ (Stehlík, Kapoun, 2008, s. 197)

Výhody a nevýhody outsourcingu pro podnik:

Výhody: přístup ke světové úrovni, nové technologie bez vedlejších nákladů, rychlejší nástup nových technologií, odpadá odpovědnost za oblast a za její řízení, rozložení nákladů (plateb za služby) a redukce investic, přísun peněz, možnosti snadnější fúze podniků

Nevýhody: nízká operabilita, nevratnost rozhodnutí, vyšší náklady případné změny, nutnost řízení vztahu, rizika zadavatele (riziko nízké úrovně služby, krachu poskytovatele, uvíznutí v zastaralé technologii), nekontrolovatelné toky vnitřních informací mimo podnik, obtížně kvantifikovatelné přínosy. (Bruckner, Voříšek, 1998)

Hlavní problémy tedy jsou:

Závislost versus úspora z rozsahu, dále otevřenost versus odliv know-how, reakční čas versus náklady. (Stehlík, Kapoun, 2008, s. 198)

## **1.5 Doprava**

Doprava je odvětví národního hospodářství, které zajišťuje a uskutečňuje přemísťování osob a věcí. V užším pojetí se jedná o pohyb dopravních prostředků po dopravních cestách. (Drahotský, Řezníček, 2003, s. 6)

### **1.5.1 Silniční nákladní doprava**

„Základ dopravní soustavy v České republice tvoří silniční automobilová doprava a železniční doprava. Na ostatní dopravy pak již připadá menší rozsah přepravní práce.“ (Sixta, Mačát, 2005, s. 166)

„Pro nákladní přepravu zboží ve větším množství se používá v silniční nákladní dopravě nákladních automobilů. Vzhledem k hustotě protkané silniční sítě v Evropě je jejich využití nezávislé na určitých stanicích.“ (Schulte, 1994, s. 68)

„V USA představuje silniční síť přes 4 miliony mil silnic, která autodopravcům umožňuje nabízet přepravní služby „z místa na místo“ prakticky pro jakoukoliv kombinaci místa původu a místa určení. Silniční doprava tedy ve srovnání s ostatními



druhy dopravy poskytuje nejširší pokrytí trhu. Univerzálnost autodopravců pak podtrhuje schopnost přepravovat výrobky nejrůznějších velikostí a hmotností prakticky na jakoukoliv vzdálenost.“ (Lambert, Stock, Ellram, 2005, s. 220)

„Souhrn výhod:

Prakticky je možné najíždět do jakékoliv destinace a přepravovat zboží dům od domu. Při krátkých a středních vzdálenostech jsou požadavky na příslušnou dobu přepravy relativně nízké. Nákladní automobily jsou vysoce flexibilní při měnících se úkolech přepravy a ve schopnosti přizpůsobovat se požadavkům na nezbytnou dobu přejímky. Dále lze čekat menší prostoje a doby čekání u nákladních automobilů v porovnání s jinými dopravními prostředky.

Nevýhody:

Závislost na počasí a rušení dopravního provozu, omezený objem přepravy a vyloučení určitých nebezpečných nákladů z přepravy.“ (Schulte, 1994, s. 68)

### **1.5.2 Letecká nákladní doprava**

„Letadlo vykazuje nejkratší doby přepravy mezi stanicemi ze všech alternativních přepravních metod. Je zajímavé, že časový podíl zahrnující leteckou dopravu, představuje asi jen 10% celkové doby přepravy zásilky. Zbylých 90% připadá na pojiždění a dojezdy, překládky a celní odbavení.

Výhody: Letecká nákladní doprava nabízí mimořádně vysokou přepravní rychlost a kapacitu. Relativní nezávislost na intenzitě letecké dopravy.

Nevýhody: Doby příletu a odletu jsou přesně stanoveny, takže krátkodobé posuny lhůt zakázek mohou vést ke značnému zpoždění expedice. Další nevýhodou jsou relativně vysoké přepravní náklady.“ (Schulte, 1994, s. 69)

### **1.5.3 Spediční činnosti**

„Spediční služby bezesporu patří k těžišti logistiky. Zasílatelé mají široké možnosti při logistickém řízení. V současné době představuje spedice neboli zasílatelství určitý spojovací článek mezi dodavatelem nebo odběratelem a dopravcem.

Jde vlastně o organizování, řízení a koordinování celého průběhu přepravy, o zajištění dodání zboží v pravý čas na správné místo.“ (Drahotský, Řezníček, 2003, s. 101)

Podle aktuálního vymezení zasílatel zajišťuje dopravní a přepravní aktivity, provádí dopravu a přepravu, sdružuje a rozděluje zásilky ve sběrné přepravě, skladuje zboží ve vlastních nebo cizích skladech, provádí zásobovací nebo distribuční logistické činnosti a poskytuje další navazující služby.

Zavedená základní práva a povinnosti zasílatele a příkazce jsou podrobně popsány ve všeobecných zasílatelských podmínkách, které vydal svaz spedice a logistiky. (Sixta, Mačát, 2005, s. 118)

## **1.6 Pasivní prvky logistických systémů**

**Logistické prvky** jsou části logistického systému, které se na příslušné rozlišovací úrovni již nemohou dále dělit a nejsou podrobněji zkoumány z hlediska vnitřního uspořádání, nebo technických detailů. (Vaněček, 2008, s. 128)

Existují dvě hlavní skupiny logistických prvků, a to pasivní a aktivní.

„S pasivními prvky se manipuluje, jsou přepravovány a skladovány. Tyto logistické operace jsou výlučně netechnologického charakteru, protože při nich nedochází ke změně jejich fyzikálních, chemických nebo jiných vlastností materiálu. Mezi pasivní prvky řadíme základní a pomocný materiál, nedokončené výrobky, díly pro montáž výrobků, obaly a odpad.“ (Vaněček, 2008, s. 128)

Nebo podle jiného autora na materiál, přepravní prostředky, obaly a odpad. Do pasivních prvků je také třeba zahrnout informace, které zboží doprovází. (Sixta, Mačát, 2005, s. 173)

Pro efektivní manipulaci s pasivními prvky je třeba z nich vytvořit vhodné manipulační a dopravní jednotky (například vhodný tvar, a tak podobně.). Taková manipulace a doprava je potom zajišťována pomocí aktivních prvků logistických systémů. (Vaněček, 2008, s. 128)

### 1.6.1 Materiál

O materiálu, se kterým bude manipulováno, je třeba mít přesné informace hlavně z důvodu správného plánování. Proto se materiál posuzuje podle jeho charakteristických vlastností, množství a tvaru. Provádí se tak jeho klasifikace, kdy je materiál rozdělen do manipulačních skupin s podobnými vlastnostmi. Se všemi jednotkami dané skupiny pak lze manipulovat určitým typem manipulačních prostředků. Materiál lze členit podle skupenství a to na pevný, kapalný a plynný. Lze s ním manipulovat jako s kusovým, volně loženým nebo za pomoci manipulačních a přepravních jednotek. Například manipulační nebo přepravní jednotkou u plynného materiálu může být tlaková láhev. Pevný kusový materiál jsou například jednotlivé díly, tyče a manipulační jednotky mohou být palety, kontejnery, bedny, a další. (Vaněček, 2008, s. 128 a 129)

V klasifikaci materiálu nejde o roztřídění, ale o jeho sdružení do skupin (takzvaných manipulačních skupin), které lze manipulovat (přepravovat či skladovat) vždy stejným způsobem a stejným typem technických prostředků. (Sixta, Mačát, 2005, s. 176)

### 1.6.2 Přepravní jednotky

Všechno zboží nebo materiál není stejný, má různý tvar, váhu, velikost. Z tohoto důvodu se používá důmyslná soustava manipulačních a přepravních jednotek, které jsou také rozměrově unifikovány. Z jednotek nižších řádů lze vytvářet manipulační a přepravní jednotky vyšších řádů. Rozlišujeme 5 řádů manipulačních jednotek. První je *manipulační jednotka nultého řádu*, pod kterou si můžeme představit zboží ve spotřebitelském obalu. Druhou je *manipulační jednotka prvního řádu*, která je již přizpůsobena k ruční manipulaci (lepenkový karton, pytel, a tak podobně.). Nesmí být však při průchodu dalšími články logistického řetězce dále dělena na menší jednotky. Může být vytvořena i bez přepravního prostředku pouze obalem. Třetí je *manipulační jednotka druhého řádu*. Je to odvozená manipulační jednotka uzpůsobená k mechanizované nebo automatizované manipulaci, přepravě a ke skladování (potom ji nazýváme také skladovou jednotkou). Pokud je určena pouze k distribuci, setkáme se

s názvem distribuční (expediční) jednotka. Sestává se z manipulačních jednotek prvního řádu (16 - 64 ks). Hmotnost se pohybuje od 250 do 1000 Kg. V praxi jsou to potom například palety, malé kontejnery nebo roltejnery. K manipulaci dochází pomocí vysokozdvížných vozíků, paletových vozíků, jeřábů nebo zakladačů. Čtvrtou je manipulační jednotka třetího řádu. Je to opět odvozená manipulační jednotka, sloužící k dálkové přepravě. Musí být přizpůsobena mechanizované nebo automatizované manipulaci. Jsou složeny z 10 - 44 jednotek druhého řádu o hmotnosti do 30 t. Jsou to velké kontejnery nebo letecké kontejnery. Manipulace se provádí vysokozdvížnými vozíky, jeřáby. Poslední je manipulační jednotka čtvrtého řádu. Jsou to především lodní kontejnery o hmotnosti 400 - 2000 t. Manipuluje se s nimi palubními portálovými jeřáby. Je zde třeba velikosti řádně unifikovat. A to podle standardů ISO. To umožňuje snížit logistické náklady, protože dochází k lepšímu využití kapacity skladů, dopravních prostředků, a tak podobně. (Vaněček, 2008, s. 129 a 130)

### **1.6.3 Přepravní prostředky**

Mezi přepravní prostředky řadíme ukládací bedny, přepravky, palety, roltejnery, přepravníky, kontejnery, výměnné nástavby.

#### **Ukládací bedny**

Jsou to manipulační jednotky prvního řádu. Jsou určeny ke skladování materiálu a mezioperační manipulaci ve výrobě a skladech velkoobchodů. Jsou přizpůsobeny k ruční manipulaci různými úchyty. Mohou být uzpůsobeny i k přepravě materiálů se speciálními podmínkami zacházení, například nutnost udržet požadovanou teplotu, a tak podobně. Zhotoveny jsou z plastu, hliníku nebo plechu a rozdělujeme na rovné, zkosené a zásuvkové. (Vaněček, 2008, s. 130)

#### **Přepravky**

Opět jsou to manipulační jednotky prvního řádu. Slouží k rozvozu spotřebního zboží. Jsou uzpůsobeny k ruční manipulaci. Dají se stohovat a přepravovat na paletách. Jsou vyráběny v různých provedeních například pro nápoje v lahvích, na vejce, na ovoce a zeleninu, a tak podobně. Mohou být plnostěnné nebo mají stěny perforované (přepravky na ovoce). (Vaněček, 2008, s. 131)

## **Palety**

Jsou odvozené manipulační jednotky druhého řádu určené pro mezioperační manipulaci, skladování, a meziobjektovou a vnější přepravu v celém logistickém řetězci. Jsou vhodné pro vidlicový způsob manipulace pomocí paletových a vysokozdvížných vozíků, nebo zakladačů. Mohou být manipulovány valivým způsobem na válečkových dopravnících (musí být opatřeny lyžinami). Jsou zhotoveny z různých materiálů (dřevo, plasty, kovy) a většinou jsou vratné. Nevratných je malé procento, jsou na jedno použití, vyrobené z odpadního dřeva, papíru a někdy i plastu. Podle provedení rozlišujeme palety prosté, sloupkové, ohradové, skříňové a speciální.

Na palety lze ukládat různé kartony, bedny pytle, sudy, samotné výrobky, a tak podobně. Na upevnění se používá smršťitelná folie, nebo fixační páska. (Vaněček, 2008, s. 131)

### **Evropský paletový pool (EPP):**

Řeší problém jak zajišťovat návratnost vratných prostých palet. Je to dohoda mezi evropskými železničními správami o společném hospodaření s výměnnými prostými paletami takzvanými „europaletami.“ Ty nesou ochrannou značku EUR (včetně označení kódu vlastníka). Mají rozměry 800 x 1200 mm a nosnost 1000 kg. Její specifikace jsou uvedeny v normě ČSN 26911110. Jejich používáním dochází k jednotné unifikaci, která je důležitá pro snižování logistických nákladů. Díky jednotné velikosti palet se snižuje počet dopravních a skladovacích operací, dochází k lepšímu využití skladových kapacit, dále dochází ke zvýšení obrátky zboží, úspoře energií, nákladů na obaly a tak podobně. (Vaněček, 2008, s. 132)

## **Roltejnery**

Jsou přepravními prostředky na úrovni manipulačních jednotek II. řádu. Jsou opatřeny čtyřkolovým podvozkem, který je v některých případech odnímatelný a může tak sloužit k dalším účelům například ve spojení s přepravkami a tak podobně.

Strany jsou buďto drátěné, plnostěnné, nebo mřížované konstrukce často opatřeny dvířky nebo víkem. Mají obvykle půdorys o rozměrech 800 x 600 mm a nosnost 300 až 500 kg. Výška je nejčastěji kolem jednoho a půl metru.

Jejich využití je nejčastěji při mezioperační manipulaci, dále při kompletaci zboží ve skladech, při distribuci kusových zásilek, nebo jako mobilní zásobníky dílů ve výrobě. (Sixta, Mačát, 2005, s. 189)

## **Přepravníky**

Jsou také přepravní prostředky na úrovni manipulačních jednotek II. řádu. Jsou uzpůsobeny konstrukčně pro opakovanou přepravu tekutého, sypkého, nebo kašovitého materiálu.

Proto jsou to nejčastěji kovové nebo plastové nádoby opatřené nahoře plnicím a dole vypouštěcím otvorem o objemu 500 - 600 l. Jsou také často vloženy do rámců ze svařených profilů pro manipulaci vysokozdvihnými vozíky a pro možnost stohovatelnosti. (Vaněček, 2008, s. 133)

## **Kontejnery**

Jsou to přepravní prostředky pevné povahy, uzpůsobené pro opakovanou přepravu materiálu jedním, nebo několika druhy dopravy bez nutnosti překládat jejich obsah (přepravovaný materiál).

Jsou určeny především pro mechanizovanou manipulaci (závěsnou, nebo vidlicovou manipulaci). Jejich vnitřní objem je minimálně 1 m<sup>3</sup>.

Kontejnery dělíme do dvou skupin na malé a velké.

Malé kontejnery mají ložný prostor o velikosti maximálně 14m<sup>3</sup> a nosnosti do 10 000 kg.

Velké kontejnery jsou nad 14 m<sup>3</sup> případně nad hmotnost 10 000 kg. Zde se nejčastěji setkáme s mezinárodně unifikovanými kontejnery ISO řady. Ty se dělají v délkách 40, 30 a 20 stop a výšce 2 a půl metru. Čtyřicetistopé kontejnery se využívají v námořní dopravě nebo v silniční s následnou návazností na námořní. U silniční přepravy se nejčastěji setkáme s dvacetistopými kontejnery. Dělí se na kontejnery univerzální, které lze využít na předem nespecifikovaný materiál a na speciální určené pro konkrétní materiál (například s termickou úpravou, nádržkové, nebo s otevřenou horní částí, a další). Lze je stohovat až do šesti vrstev a protože uložený materiál zároveň dostatečně chrání, nevyžadují zastřešené skladovací prostory.

Kontejnery mohou také sloužit jako dočasné skladové prostory. Umožňují rychlou manipulaci s materiálem (vykládku, nakládku a překládku). (Vaněček, 2008, s. 133)

#### 1.6.4 Identifikace a označování pasivních prvků

Při řízení materiálových toků je třeba mít přesnou znalost o stavu pasivních prvků v jakémkoliv čase, nebo místě logistického řetězce. To znamená neustálé evidování zásilky od jejího převzetí až po samotné doručení zásilky zákazníkovi. Zákazník si tak může vyžádat informaci o stavu v jakémkoliv místě dopravní cesty zásilky. Proto může eventuelně rychle reagovat na případné chyby nebo prostoje.

Pro efektivní identifikaci pasivních prvků je třeba, abychom je vhodným způsobem **označovali**. A to buďto podle fyzických znaků, jako je tvar, velikost, barva, a další, nebo za pomoci **kódu**.

V dnešní praxi se nejčastěji setkáme s automatickou identifikací pasivních prvků, konkrétně jde o optický princip (laserový snímač, čárový kód). Výhodou automatické identifikace je především rychlost snímání kódu a minimální počet chyb (lidský faktor je z části přenesen na elektroniku, jako jsou snímače čárových kódů a podobně).

Je proto nejvyužívanější formou identifikace pasivních prvků v logistických systémech. Usnadňuje totiž řízení procesů, jako například montáže, skladové operace, třídění, a další. Dále sběr informací a kontrolu stavů, především zásob ve skladech. (Vaněček, 2008, s. 135)

##### **Čárové kódy**

Jsou nejlevnějším, nejúčelnějším a proto také nejrozšířenějším způsobem označování pasivních prvků na optickém principu. Fungují na rozdílných vlastnostech tmavých čar a světlých mezer mezi nimi, při ozáření snímačem, optickým, nebo laserovým paprskem. Tento způsob identifikace je znám již od roku 1949, kdy jej vynalezli Joe Woodland a Berny Silver ve spojených státech.

Dnes existuje na 200 různých typů čárových kódů lišících se například použitou metodou kódování při záznamu dat, skladbou záznamu a jeho délkou, hustotou záznamu, nebo způsobem zabezpečení správnosti dat. Mezi nejčastěji využívanými čárovými kódy ve světě jsou například kód EAN (European Article Numbering) či UPC.

Pro správnou identifikaci se využívá snímačů (scannerů) čárových kódů. To jsou zařízení, které převádí optickou informaci na elektronický signál, který dále posílá

dekodéru čárového kódu. Ten přijímá daný signál ze snímače, dekóduje ho a zároveň zprostředkovává komunikaci s nadřazeným systémem jako je například počítač. (Vaněček, 2008, s. 135 a 136)

### **Radiofrekvenční kódy**

Kromě čárových kódů existuje také radiofrekvenční identifikace, takzvané **RFID**. Za pomoci radiofrekvenčních transpondérů, které jsou schopny přenosu a ukládání dat pomocí elektromagnetických vln. Tyto zařízení jsou však dražší než označování pomocí čárových kódů. Jejich cena však stále klesá. Využívá se jich především v znečištěných prostředích, kde je nemožné využít optického principu identifikace, ve vnitropodnikových aplikacích, při sledování cenného zboží, nebo tam, kde se mezi nosiče a snímače postaví fyzická překážka. Jejich největší výhodou oproti čárovým kódům je fakt, že snímač nemusí mít optický kontakt s nosičem. Transpondér tak může být uložen uvnitř obalu a tak chráněn před poškozením. (Vaněček, 2008, s. 137)

## **1.7 Aktivní prvky logistických systémů**

Za pomoci aktivních prvků provádíme netechnologické operace s prvky pasivními. Jsou to nejčastěji technické prostředky určené k přepravě, manipulaci, balení, nakládku, překládku, vykládku, uskladňování, vyskladňování, rozdělování, kompletaci, kontrolu, a tak podobně.

Tyto operace spočívají ve změně místa, ale i sběru, přenosu, nebo uchování informací.

Aktivní prvky můžeme rozdělit na prostředky pro zdvih a stohování, a na dopravní prostředky (například silniční vozidla). (Vaněček, 2008, s. 139)

### **1.7.1 Prostředky pro zdvih a stohování**

#### **Regálové zakladače**

Operují v regálových skladech. Manipulace probíhá s paletami nebo bednami. Mohou pracovat v úzkých uličkách mezi regály (1 – 1,8m), a jejich provoz lze



automatizovat. Pohybují se na kolejnicích umístěných na podlaze a na stropě budovy skladu.

### **Vysokozdvížné vozíky**

Jsou určeny pro vidlicovou manipulaci s paletami a kontejnery. Existují v čtyř, nebo tří kolovém provedení. Dají se rozdělit do dvou skupin:

- Bezmotorové
- Motorové

Druhé jmenované lze ještě rozlišit na podepřené, obkročné, čelní a speciální. Mohou být osazeny buďto spalovacím, nebo dnes nejvíce využívaným elektrickým a motorem. Nejrozšířenější jsou čelní vozíky. Existují však také těžké čelní vysokozdvížné vozíky, které jsou určeny pro manipulaci s nákladem o hmotnosti od 3 – 40 tun a lze je využít i manipulaci s ISO kontejnery.

### **Zdvížná čela**

Jsou součástí nákladního automobilu. Jejich výhodou je možnost manipulace za pomoci hydrauliky v místech nevybavených rampou. (Vaněček, 2008, s. 139)

### **Paletový vozík nízkozdvížný**

Jsou to nejrozšířenější prostředky pro vidlicovou manipulaci s paletovými jednotkami, nebo roltejny. Vyrábějí se s motorovým, ale hlavně ručním pohonem, který je nejrozšířenější. Mohou zdvihat až do výšky 15 cm, a s nosností až 3 tuny. Zdvih je uskutečňován pomocí hydrauliky, kterou ovládáme pákovými pohyby oje. (Sixta, Mačát, 2005, s. 226)

## **1.7.2 Dopravníky**

Všechny druhy nepoháněných tratí (dopravníků) mohou být vodorovné a sloužit k ručním manipulacím na vstupech a výstupech hnaných dopravníků, nebo k nakládce/vykládce dopravních prostředků a podobně. (Pernica, 1998)

### **Dopravníky pásové**

Jsou nejvíce požívané dopravníky. Vyrábí se v mnoha provedeních. Mohou dopravovat různé druhy materiálů až do vzdálenosti 5 km.

### **Válečkové dopravníky**

Jsou nejvíce využívány k přemísťování výlučně kusového materiálu, jako jsou bedny, přepravky, palety, pytle, a další. Využívají se k ložným, nebo kompletačním

operacím ve skladech. Umožňují snadný posun zásilky ve dvou směrech za použití minimální potřebné síly.

### **Kuličkové dopravníky**

Kuličkových úseků tratí, nebo stolů se používá v místech, kde je třeba s materiálem pohybovat (otáčet) libovolným směrem, malou silou. (Pernica, 1998)

Dají se použít jako součást válečkového dopravníku pro boční přesun břemene, jako samostatný kuličkový stůl pro montážní a technologické operace, nebo jako plocha pro ruční manipulaci například s kontejnery.

Další druhy dopravníků jsou například **skluzy, řetězové podvěsné dopravníky, nebo podlahové vozíkové dopravníky.**

## **1.7.3 Dopravní prostředky a silniční vozidla**

Můžeme je rozdělit do následujících skupin: silniční, kolejové, vodní, vzdušné, nekonvenční. Blíže se budu zabývat silničními prostředky a vozidly.

### **Lehká silniční vozidla**

Můžeme se setkat i s laickým označením „dodávky.“ Svoji velikostí se hodí pro dopravu ve městech nebo na kratší vzdálenosti. Jsou konstruovány tak, aby měly co největší ložný prostor, uzpůsobený přepravě palet. Měly by být opatřeny zadními, ale i bočními odsunovatelnými dveřmi. Nakládka, či vykládka probíhá ručně, popřípadě za pomoci nízkozdvižných, popřípadě vysoko zdvižných vozíků.

### **Nákladní automobily**

Kabina bývá nejčastěji oddělena od ložného prostoru, který může být v různém provedení. S pevnými stěnami i stropem, nebo se stěnami tvořenými žebrovím, přes které je umístěná plachta, a tak podobně. Výrobci se snaží o co nejlepší využití hmotnostních a rozměrových rozměrů. Dnes se již málo setkáme s připojenými přívěsy.

### **Tahače a návěsy**

Jsou využívány převážně pro dálkovou přepravu. Tahač lze odpojit od návěsu a využít ho tak pro další přepravu s jiným návěsem. Ty se dělají v několika provedeních, např.: skříň, valník, nádrž, a tak podobně. Mají maximální povolenou výšku 4 m. vykládka a nakládka probíhá nejčastěji pomocí vysoko zdvižných vozíků. (Vaněček, 2008, s. 140 a 141)

## 2 Analytická část

### 2.1 Profil Společnosti



Obr. 2: Logo společnosti TNT Express Worldwide

Zdroj: [www.tnt.com](http://www.tnt.com) (17)

#### 2.1.1 Představení společnosti

Společnost, kterou se v této práci budu zabývat, se jmenuje TNT Express ČR, spol. s.r.o. Sídlí v Praze Chrášťanech, okres Praha - západ. Konkrétní průběh zakázky podnikem a návrh pro rozložení pracovišť však budu realizovat pro pobočku sídlící v Brně Modřicích, na ulici Evropská.

Společnost TNT Express je v oboru dobře známá jako provozovatel celosvětové přepravní sítě. Byla založena v Austrálii v roce 1946 Kenem Thomasem. V ČR byla zapsána do obchodního rejstříku v roce 1991. Dnes je považována za jednu z největších přepravních společností se silným místem na trhu.

#### 2.1.2 Historie firmy

TNT - Celosvětově

V roce 1946 založil v Austrálii jistý Ken Thomas vlastní společnost pod názvem Thomas Nationwide Transport (TNT), jejíž vozový park čítal jedno vozidlo. Během následujícího půlstoletí se z TNT stala nadnárodní společnost, která doručuje zásilky do více než 200 světových zemí, zaměstnává zhruba 163 000 lidí, její vozový park čítá více než 26 000 vozidel a 47 nákladních letadel. Za rok 2008 zaznamenala společnost TNT zisky ve výši 11,1 miliard EUR, její provozní zisk činil 982 milionů EUR.

Jako jedna z největších světových expresních balíkových společností, je si TNT vědoma svého dílu zodpovědnosti za současný stav světa. Díky svému programu *Planet Me* se snaží o neustálé snižování hladiny CO<sub>2</sub>, kdy v roce 2002 podpořila největší světovou humanitární organizaci *World Food Programme* tím, že jí poskytla pracovníky, znalosti a zařízení. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

#### Důležité milníky:

1946 – Společnost TNT byla založena v Austrálii Kenem Thomasem

1961 – Společnost byla zařazena na burzu v Sydney

1978 – začíná fungovat celoevropská silniční síť

1983 – TNT získává společnosti Skypac a Ipec v Evropě

1987 – začíná fungovat celoevropská letecká síť

1998 – společnost přichází se změnou loga, z hranatého tvaru se mění na kulaté (flexibilita). (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

#### TNT - Česká Republika

Nejprve poskytovalo TNT v ČR svoje služby ve spolupráci s domácí balíkovou službou TEN Express. Od roku 1992 operuje TNT Express v ČR již samostatně a svoji centrálu má v Praze. Od samých počátků bylo TNT soustředěno na podnikatelský sektor, především na zpracovatelský, automobilový a hi-tech průmysl. V roce 1995 se otevřely dvě nové pobočky, v Brně a Ostravě a TNT dosáhlo svými službami pokrytí celé republiky. V roce 1997 se česká pobočka připojila k evropské silniční síti (ERN) vedoucí do Norimberku a o rok později k letecké síti směřující do evropské centrály společnosti v belgickém Lutychu. V roce 2000 získalo české TNT certifikaci ISO 9002, jako druhá z východoevropských poboček. V roce 2003 proběhla recertifikace a TNT ČR získalo certifikaci ISO 9001:2000. V roce 2005 získalo TNT ocenění Národní cena České republiky za jakost 2005. V roce 2006 došlo k přímému leteckému propojení Lutych - Brno a zřídila se nová pobočka v Hradci Králové. Došlo také k recertifikaci systému managementu ISO 9001 a rozšíření o ISO 14001 a OHSAS 18001. V roce 2007 TNT oslavilo 15-ti leté působení v České republice, k 1.7. mělo 359 zaměstnanců a 174 vozidel. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

Důležité milníky:

- 1991 – Zápis do Obchodního rejstříku (služby prostřednictvím agenta „TEN Express“)
- 20. 1.1992 – první doručení zásilky pod jménem TNT
- 1993 – napojení ČR přes Norimberk na leteckou síť
- 1994 – zavedení silničního servisu
- 1995 – otevření poboček v Brně a Ostravě
- 1996 – otevření vlastního celního skladu
- 1997 – přestěhování PRG (distribučního centra v Praze)
- 1998 – získání přímého leteckého napojení na belgické město Lutych (Liege)
- 2000 – získání certifikátů ISO, IiP (standard Investor in People)
- 2006 – otevření nového distribučního centra v Hradci Králové

### **2.1.3 Cíle společnosti TNT**

Společnost TNT Express ČR (dále jen TNT) se snaží být nejspolehlivější expresní společností, která je známá svou péčí o spokojenost zákazníků.

Poskytovat špičkové služby na profesionální úrovni a neustále překračovat očekávání zákazníků.

Strategie společnosti spočívá v jednoduchosti, spolehlivosti a pružnosti služeb, které nabízí v individualizované formě širokému okruhu zákazníků. (Prenica, 1998, s. 408)

Dále vytvořit bezpečné a otevřené pracovní prostředí, které bude motivovat zaměstnance k iniciativnímu, zodpovědnému a loajálnímu přístupu, který přispěje k růstu hodnoty společnosti. Pokračovat v rozvoji celosvětové a domácí přepravní sítě, která by zákazníkům mohla poskytovat nejspolehlivější a nejefektivnější podmínky pro přepravu expresních zásilek. Vždy hodnotit krátkodobý i dlouhodobý dopad podnikových rozvojových plánů na životní prostředí. Zajištěním těchto cílů TNT sleduje zajištění růstu hodnoty podniku a uspokojení potřeb zákazníků, zaměstnanců, dodavatelů i celé české společnosti. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

## 2.1.4 Nabídka služeb

TNT je společnost, která nabízí svým zákazníkům služby v oboru logistiky. Nabízí přepravu firmám, ale i fyzickým osobám. A to jak po zemi, formou pozemní přepravní sítě, ale i Letecky, takřka po celém světě. Využívá i ostatní formy přepravy, jako například lodní, nebo železniční přeprava, první dvě jmenované jsou však dominantní.

Zákazník má možnost využít dva hlavní typy služeb. Mezinárodní expresní přeprava dopisů a dokumentů a expresní přeprava balíků a dodávek.

### **Dokumenty:**

#### 9:00 Express, 10:00 Express, 12:00 Express

Časově garantované doručení dokumentů do 9:00, 10:00 a 12:00 hodin následujícího pracovního dne v rámci Evropy a expresní doručení do ostatních částí světa. Automatické potvrzení o doručení zásilky.

#### Global Express

Letecké doručení dokumentů následující pracovní den do téměř kteréhokoliv místa v Evropě a expresní doručení do ostatních částí světa. Doručení do více než 220 zemí celého světa. Maximální hmotnost celé zásilky je 500 Kg.

### **Balíky:**

#### 9:00 Express, 10:00 Express, 12:00 Express

Časově garantované doručení balíčků do 9:00, 10:00 a 12:00 hodin následujícího pracovního dne v rámci Evropy a expresní doručení do ostatních částí světa. Automatické potvrzení o doručení zásilky.

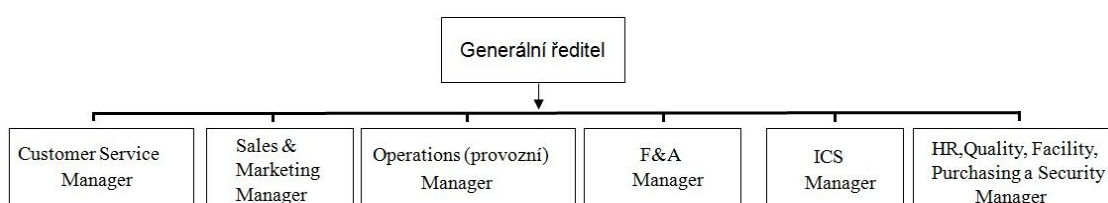
#### Global Express

Letecké doručení balíků následující pracovní den do téměř kteréhokoliv místa v Evropě a expresní doručení do ostatních částí světa. Doručení do více než 220 zemí celého světa. Maximální hmotnost celé zásilky je 500 kg.

### Economy Express, 12:00 Economy Express

Expresní doručení balíků efektivně kombinující cenu přepravy s časem doručení - vlastní silniční přeprava v rámci Evropy. Službu lze uskutečnit celosvětově, v kombinaci s leteckou přepravou (Economy Express Intercontinental). Doručení do více než 220 zemí celého světa. Je vhodné pro těžší zásilky. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

### **2.1.5 Organizační struktura TNT ČR**



**Obr. 3: Organizační struktura společnosti TNT Express ČR**

Zdroj: Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR

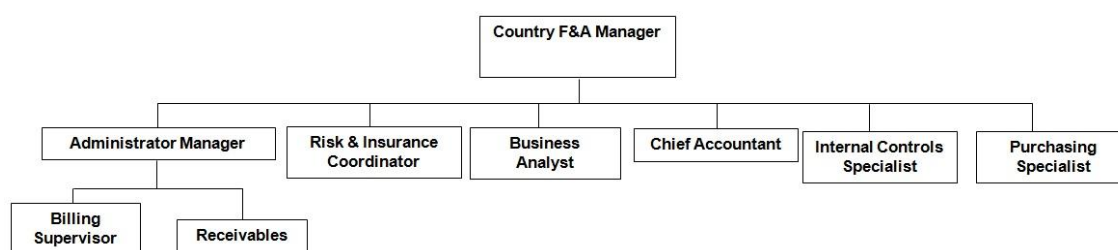
Organizační struktura v TNT ČR je liniově štábní. Na vrcholu organizační struktury je generální ředitel. Dále je ve společnosti oddělení služeb pro zákazníky, které je tvořeno třemi hlavními částmi. První je Frontline, kde dochází ke kontaktu se zákazníkem v „první linii.“ To znamená, že zde dochází k odbavení všech příchozích hovorů. Druhou částí je Support. Tato část má na starost hlášení negativních statusů (například zásilka je doručena pozdě kvůli špatnému počasí, pak tedy Support informuje zákazníka), dále UNDEL's - report zásilek, které nejsou dány na doručení zákazníkům a zahraniční booking (například zákazník v Praze si objedná vyzvednutí zásilky ve Francii a doručení do ČR). Třetí částí zákaznického oddělení je Major Account, což je zákaznický servis pro klíčové zákazníky a celkový reporting o odeslaných a přijatých zásilkách.

Dalším oddělením je obchodní (Sales and Marketing). Společnost TNT preferuje cílený marketing, jako je například direct mail, málokdy použije marketing plošný. TNT má také svoji webTv, díky které dostala cenu za nejlepší marketingový počín. WebTv je vysílána na podnikových stránkách, kde jsou umístěny například proslovy ředitelů

různých oddělení, informace pro zákazníky, soutěže a podobně. TNT se však neprezentuje v masmédiích, jako jsou televize, nebo rádio.

Mezi další oddělení patří Operations (provozní oddělení). V těchto odděleních dochází k řízení samotných fyzických zásilek, to znamená jejich průchod podnikem. To se odehrává v každém ze čtyř distribučních center, které jsou v ČR v Praze, Brně, Hradci Králové a Ostravě (BRQ, PRG, HK4, OSR).

Dále následuje oddělení finanční, jehož struktura je následovná:



**Obr. 4: Organizační struktura finančního oddělení**

Zdroj: Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR

Pátým oddělením je informační a komunikační oddělení. V tomto oddělení se setkáme s IS & Security Administrátorem, který má na starosti tvorbu uživatelských přístupů do systémů, používaných ve společnosti, hardwarová a softwarová inventura a vstupní a výstupní formuláře ICS (žádosti nebo rušení ID). Dále se zde setkáme s ICS Koordinátorem (podpora oddělení Operations různými pomůckami, správa telefonu a ústředny). CIT Coordinator (klientská CIT řešení, jako je instalace podpůrného softwaru přímo u klienta, intranet a další).

Dalším oddělením je oddělení Human Resources (řízení lidských zdrojů), jakosti a Sharp service centre. Část zabývající se Human Resources má dvě funkce, training and development (interní a externí školení, systém benefitů a knihovna) a Recruitment, které odpovídá za nábor nových zaměstnanců, přestup zaměstnanců a legislativu s tím spojenou. V oddělení jakosti se zpracovává projektová soustava, měření spokojenosti zákazníka, systémová podpora (cena za jakost) a podniková dokumentace. Sharp service centre spravuje vozový park, je zde nákupčí (pracovní pomůcky, kancelářské potřeby) ale spravuje a udržuje také budovy, zajišťuje opravy, revize, BOZP, a tak podobně. Je také zapotřebí zmínit se o celním oddělení, které má za úkol členit exportních a importních zásilek, komunikaci se zákazníkem v otázkách celní



dokumentace a obstarává komunikaci společnosti s celním úřadem, například ve věci předání podkladů pro uvolnění propuštěného zboží. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

#### **2.1.6 Vztah k vyšší organizační jednotce**

Společnost TNT je, už od svého založení Kenem Thomasem v Austrálii, společností s ručením omezeným.

Dnes jsou jednotlivé „pobočky“ v různých zemích světa podřízeny „mateřské základně“. Ta se skládá z nejvyššího managementu, který sídlí v Nizozemsku. Zde je také sídlo nejvyššího orgánu společnosti, Valné hromady, dále Statutárního orgánu, ale i Dozorčí rady. Sídlí zde i mateřská banka společnosti, do které se odvádí část zisku z každé pobočky na světě. Co se týče české pobočky TNT, věrně kopíruje zájmy mateřské společnosti a snaží se je přizpůsobit českým podmínkám.

#### **2.1.7 Informační systém, technologie, komunikace s okolím a datové toky**

Komunikace ve společnosti probíhá především prostřednictvím interní podnikové komunikační sítě (např. interní podnikový telefon, a tak podobně).

Mezi pobočkami probíhá komunikace prostřednictvím tří forem datových toků. Prostřednictvím elektronických dat, tedy pomocí emailů, chatu, a tak podobně., dále prostřednictvím zásilek, nebo dokumentů. Ne vždy je však možné čekat, až dokumenty dorazí fyzicky, proto se tento problém řeší jejich naskenováním, kdy dojde k jejich transformaci na elektronická data. To umožňuje operovat s nimi okamžitě.

TNT také používá několik vlastních informačních systémů. V nedávné době přešla ze systémů fungujících na operačním systému linux na operační systém Windows. Mezi ty nejdůležitější patří například ODE (Operate data entry), TNT RCF (kde jsou evidovány například odjezdy a příjezdy kamionů, Express Shipper (evidence zásilek), nebo Main Frame (kontrola pohybu zásilky), a další.

Každý tento systém patří jednotlivému oddělení. To je ale do jisté míry problém, protože to brání v efektivní komunikaci mezi odděleními. Proto se TNT snaží ve všech

svých pobočkách zavést takzvaný COMMON systém, který je centralizovaný pro všechna oddělení. To znamená, že teď všechna oddělení mohou sdílet svá data všem v jednom systému, kde jde zároveň profilovat data pro různé oddělení zvlášť (pracovník provozního oddělení nepotřebuje k výkonu práce přístup k datům vrcholného managementu a tak podobně). Nemusí proto, pokud chce nějakou informaci, žádat příslušné oddělení, které disponuje konkrétním systémem s požadovanou informací v něm vloženou, ale může se na něj podívat přímo v COMMON systému.

Tento systém je zatím novinkou, která se už začala osvědčovat v zemích, kde funguje, nicméně stále není úplně komplementován ve všech pobočkách, včetně té brněnské.

Co se týče komunikace TNT se zaměstnanci, popřípadě s veřejností, lze tuto formu komunikace rozdělit na vnitřní a vnější:

- Vnitřní komunikace zahrnuje informování zaměstnanců zaměstnavatelem (například formou porad, školení, nástěnek, oběžníků a tak podobně) a informování zaměstnavatele zaměstnanci (zlepšovací návrhy, připomínky, hlášení poruch a havárií, a další).
- Vnější komunikaci zajišťuje především generální ředitel společnosti, který může k tomuto účelu jmenovat i svého zástupce. Vnější komunikace se týká především komunikace se širokou veřejností, či s orgány státní správy. Dalším kanálem vnější komunikace jsou internetové stránky společnosti <http://www.tnt.com>.

#### **2.1.8 Silné, slabé stránky, hrozby a příležitosti vzhledem k předmětu podnikání**

V předmětu podnikání společnosti, je TNT jednou z největších společností na trhu. Působí celosvětově a je jednou z nejúspěšnějších, ne-li nejúspěšnější společností ve svém oboru podnikání.

Mezi její konkurenty patří především DHL, patřící německé Deutsche Post World Net, americká firma FedEx, UPS, a další. Na evropském trhu si TNT nedávno získala vůdčí postavení nad všemi konkurenty. V Americe je však dominantní stále především FedEx, UPS a DHL. S tím jak se TNT stále rozrůstá, zvyšuje se však její podíl i na tomto zámořském trhu. Dalším významným trhem je pro TNT Asie, kde jako

jediná vybudovala plnohodnotnou přepravní síť. Jedná se především o Čínu, kde TNT zajišťuje každodenní letecké spojení s Evropou. TNT se také snaží proniknout na jihovýchodní trhy. Dále se firmě podařilo vybudovat pozemní síť také v Jižní Americe. Všechna výše uvedená fakta zlepšují postavení TNT na trhu a pomáhají tak v boji proti konkurenci. Posiluje jimi totiž své silné stránky, když mění příležitosti v reálný stav. Musí se však vypořádat s hrozbami a neustále zlepšovat a pracovat na svých slabých stránkách. Pro lepší představu lze uplatnit takzvanou SWOT analýzu, která hodnotí vnitřní prostředí společnosti, tedy silné (Strengths), slabé (Weaknesses) stránky, ale i vnější prostředí, jakožto hrozby (Threats) a příležitosti (Opportunities) spojené s podnikatelským záměrem, projektem, strategií společnosti, a tak podobně. (16)

<b>Slabé stránky</b>	<b>Silné stránky</b>
Možnost odkoupení TNT ČR (zatím v jednání) Závislost financování na vyšší organizační jednotce	Velice dobré postavení na trhu Celosvětová působnost Vysoká úroveň služeb Dlouholeté působení na trhu
<b>Příležitosti</b>	<b>Hrozby</b>
Inovace stávajících služeb Možnost průniku na další trhy Zlepšení efektivity fungování Oslovení nových zákaznických segmentů	Regulace ze strany státu Zvedení mytného nad 7.5 tuny Terorismus Pašeráctví Bezpečnost Změna cen pohonných hmot

**Tab. 1: SWOT analýza společnosti TNT**

Zdroj: Vlastní zpracování

### **Nejčastější problémy, s nimiž se TNT potýká:**

Pro přepravní společnost, jako je TNT, je samozřejmě nejdůležitější plnit nabízené služby co nejlépe. To znamená doručit zásilku na ČAS. S tím však vzniká mnoho problémů zapříčiněných mnoha důvody.

Mezi ty nejzásadnější patří především problém s kapacitou přepravní sítě, který se musí řešit posilami. Další problémy jsou ceny pohonných hmot, palivový příplatek, kvalita balení zásilek zákazníků, kdy musí dojít k přebalení zásilky pracovníky společnosti.

Ale také globální problémy jako je počasí, které může zpomalit přepravu, nebo zamezit odletu letadla, nebo poškození zásilek při přepravě. Další nedávný problém byl v době krize, kdy došlo k zlevňování služeb, tím přišlo mnoho nových zákazníků a potažmo zakázek, což způsobilo kolaps celosvětové sítě. Tento problém trval nějakou dobu, řešením bylo zase zdražování a tím i jejich redukce.

### **2.1.9 Financování společnosti**

V minulých letech TNT vykazovala stálý hospodářský růst, zkvalitňovala své služby, péči o zákazníka, šetrnost k prostředí, a tak podobně. Za rok 2008 zaznamenala společnost TNT zisky ve výši 11,1 miliard EUR, její provozní zisk činil 982 milionů EUR. Během krize v roce 2009 se však tento růst zastavil a společnost vykázala ztrátu. Ta se projevila spoustou úsporných opatření, nezasáhla ale TNT nijak těžce, především díky systému financování TNT obecně.

Každá pobočka v jakékoliv zemi na světě odvádí svůj zisk do centrální banky. Sama si nechává paušální částku nezávislou od výše dosaženého konkrétního zisku. Centrální banka pak zisk přerozděluje, ukládá, nebo investuje. Proto v době krize TNT mohla čerpat ušlé zisky z této banky. TNT díky této výhodě měla možnost finančně založit i jiné společnosti a pomoci tak celkové ekonomické stabilitě.

### **2.1.10 Základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci**

#### **Orientace v distribučním centru**

Prostory skladu jsou označeny tak, aby orientace byla co nejrychlejší. Ke zlepšení orientace jsou rovněž číselnou řadou označena vrata. V distribučním centru je vyvěšen na viditelném místě orientační plán (u vstupů do distribučního centra), na kterém je zakresleno rozdělení prostor skladu, označení nouzových východů a další

potřebné údaje. U tohoto plánu jsou rovněž umístěny požární poplachové směrnice, požární řád a požární evakuační plán.

### **Přístupové komunikace**

Skladové prostory a veškeré spojovací komunikace musí být udržovány v čistém stavu. Spojovací komunikace, které slouží jako únikové cesty, musí být stále přístupné, volné a ničím nezastavovány. Nesmí být používány ke skladování jakýchkoliv předmětů. Pohyb motorových vozíků a pěších osob musí být vymezen ohraničujícími pruhy barevně odlišenými od povrchu komunikace (bílé nebo žluté pruhy o šířce minimálně 100 - 125mm). Komunikace pro pěší musí být široká minimálně 110cm. Šířka uliček mezi regály s ohledem na pojezd vysokozdvížných i nízkozdvížných vozíků je koncipována dle ČSN 26 9010 - Manipulace s materiálem.

Užitná plocha určená pro skladování musí být na viditelném místě označena informační tabulkou nebo výrazným nápisem s uvedením největšího dovoleného zatížení v kg/m<sup>2</sup> (nosnost podlahy 3000 kg/m<sup>2</sup>).

V celém distribučním centru je nutná zvýšená opatrnost z důvodu nebezpečí střetu s motorovým vozíkem.

### **Parkování vysokozdvížných vozíků**

Parkování vozíku se provádí na vymezeném místě a ve vymezeném prostoru haly. Během pracovní přestávky musí být vozík odstaven na svém parkovišti. Zaparkovaný vozík musí mít zataženou parkovací brzdu. Vozíky lze spustit pouze po zadání osobního kódu, nejsou vybaveny startovacím klíčem. Při nabíjení je VZV zaparkován.

### **Požární ochrana**

Mezi hlavní bezpečnostní zásady ve společnosti TNT patří nekouřit a nepoužívat otevřeného ohně tam, kde je to zakázáno.

Každý, kdo zpozoruje požár, je povinen ihned vyhlásit požární poplach a poskytnout účinnou osobní a věcnou pomoc při zdolávání požáru. Činnost při požáru se řídí požárními poplachovými směrnicemi. Mezi věcné prostředky požární ochrany v distribučním centru slouží přenosné hasicí přístroje a nástěnné hydranty. V hydrantové skříni označené s písmenem H, je uprostřed ní přístup k ventilu hydrantu, na který je napojena hadice s proudnicí o délce 20 m. Dále je nainstalována elektrická

požární signalizace s hlásiči a signalizací na ústřednu ESSER 8000M (optickokouřové hlásiče, tlačítkové hlásiče, sirény, zvonek) a ZOKT - zařízení pro odvod kouře a tepla. Provozeroschopnost prostředků požární ochrany musí být v pravidelných intervalech kontrolována, evidována a revidována. O vzniku požáru musí být proveden zápis a v nejkratší době vyhlášen poplach, přivolán hasičský sbor a musí být vyrozuměn vedoucí distribučního centra.

### **Ruční manipulace s břemeny**

Bezpečnostní zásady společnosti TNT jsou následující:

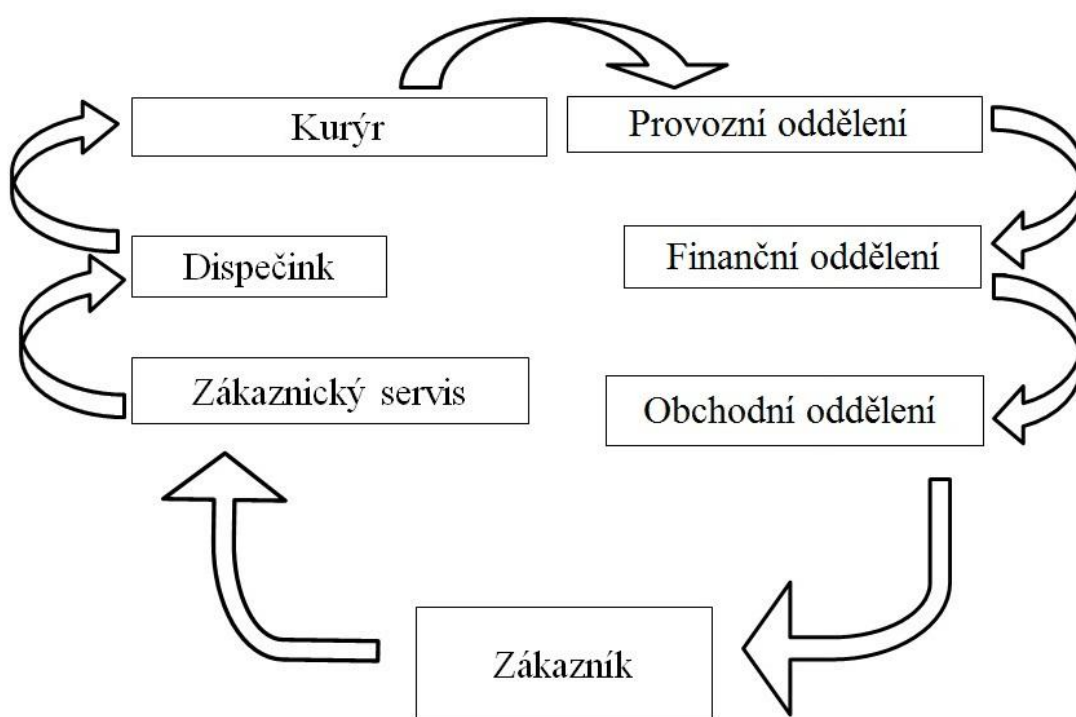
Je zakázáno přemísťovat zboží házením. Těžká břemena smějí skládat, nakládat nebo přemísťovat zaměstnanci fyzicky zdatní. Při ručním nakládání, vykládání a přenášení břemen je třeba si počínat opatrně tak, aby nebyl nikdo ohrožen. Při zdvihání břemen musí pracovník dbát toho, aby se nemohla přenášená břemena vysmeknout z ruky, zranit nohy, přirazit nebo přiskřípnout prsty. Příliš rychlé nebo ukvapené zvedání břemen nebo nesprávný postoj při zvedání se sehnutými zády bývá příčinou mnoha pracovních úrazů. Pracovník nesmí přeceňovat své síly a zvedat břemena, na něž svými silami a tělesnou konstitucí nestačí. Při ruční manipulaci s břemeny může jeden muž manipulovat s břemenem (při občasném zvedání a přenášení) do hmotnosti 50 kg, při častém zvedání a přenášení pouze do hmotnosti 30 kg a kumulativní hmotnost ručně manipulovaných břemen nesmí u mužů překročit 10000 kg za osmihodinovou pracovní dobu. Maximální váha břemene pro ženu je 15 kg. Další podmínky jsou stanoveny zvláštními právními předpisy a interní dokumentací TNT, která je umístěna v TNT Portálu - oblast BOZP. Při manipulaci s obaly nebo zbožím s ostrými hranami se musí používat pracovní rukavice odolné proti prořezu. Dále mají zaměstnanci zakázáno přenášet jakákoliv břemena za vázací ocelové dráty nebo pásy. Ocelové pásy nebo dráty se přeštipují na boku břemene, přičemž se přidržují na horní straně, aby se nemohly vymrštit. Při otevírání obalů je třeba stát tak, aby obličej, zvláště oči byly chráněny proti odlétnuvším úlomkům. Po rozebrání obalu se musí spojovací materiál (dráty, pásy, spony a podobně) z obalu vytáhnout a uložit do vyhrazené nádoby. Ocelové pásy nebo dráty musí být svázané a uloženy do určených beden či košů. Zboží je nutno vybalovat na místech s malým provozem. Prázdné obaly musí být ukládány na vyhrazeném místě, aby nebyla ohrožena bezpečnost osob a plynulost provozu mechanizačních prostředků. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

## 3 Praktická část

### 3.1 Průběh zásilky podnikem

V následujících odstavcích se pokusím popsat takzvaný život zásilky od podání poptávky po doručení na správnou destinaci.

Cyklus služby, pokud je zásilka odesílána do zahraničí. Tedy čistě exportní cyklus služby je popsán na Obr. 5.



**Obr. 5: Cyklus služby**

Zdroj: Vlastní zpracování

Odesílatel, tedy zákazník kontaktuje Zákaznický servis pomocí telefonu, e-mailu, internetu nebo faxu. Ten následně objednávku zpracovává a zadává do podnikového informačního systému a odesílá na dispečink. Stálý zákazníci TNT podnikatelského sektoru, především zpracovatelského, automobilového a hi-tech průmyslu, tedy velké společnosti, které pro přepravu svých zásilek TNT využívají

každý den, mají většinou již synchronizovaný podnikový systém s TNT a proto lze objednávku posílat rovnou na dispečink. Ten předá informace o objednateli (jméno odesílatele, jeho adresa a ostatní potřebné informace) kurýrovi, který následně ve stanovené době (priorita se odvíjí od produktu/služby, kterou zákazník zvolil) zásilku vyzvedává. Danou zásilku pak předává na exportním oddělení (na distribuční centrum). Provozní oddělení zásilku převezme od kurýra a odbaví. Ve většině případů se jedná o pravidelné zasílání společnostmi každý den ve stanovenou dobu.

Každá zásilka obsahuje přepravní list (nákladní list). Ten obsahuje informace o odesílateli a příjemci (jméno, adresa), dále o zvoleném produktu/službě (například Economy Express), dále volitelné služby, tedy informace o tom zda je zásilka pojištěna a za kolik, o způsobu platby odesílatele, nebo příjemce, popis zboží neboli rozměry zásilky či její hmotnost, počet kusů, dále informaci zda leží cílová destinace zásilky v Evropské Unii, nebo míří mimo EU další.

Existuje několik forem přepravních listů, podle zvolené spolupráce odesílatelů a TNT. U malých zásilek se nejčastěji setkáme s klasickým podnikovým standardizovaným přepravním listem, který se skládá ze čtyř propisovacích listů. Při odbavení jsou dva listy z přepravního listu odebrány a zbylé dva putují dál se zásilkou (důvodem je potřeba následné identifikace zásilky v síti distribučního centra). Viz. Příloha 1. Nákladní list TNT Express Worldwide, na konci práce. Odebrané dva listy jsou dále použity jako zdroj informací o zásilce pro zadání zásilky do dalších větví podnikového informačního systému.

Jakmile je zásilka úspěšně vložena do systému, může se s ní dále operovat, to znamená například změření dimenzí, váhy a vytištění takzvaného labelu, který je v podstatě novým přepravním listem, oproštěným od některých informací a je uzpůsobený pro lepší konektivitu s podnikovými přístroji a zařízeními prostřednictvím čárového kódu který nese informace o zásilce. Ostatní formy se zase odvíjí od úrovně provázanosti zákazníka/společnosti s TNT. Zákazníci, spolupracující s TNT ve velkých, každodenních zakázkách, mají svoje IT zázemí do jisté míry provázané s TNT, a proto mají možnost ještě před odesláním zásilky ji vybavit labelem společnosti TNT a všechny důležité informace o ní poslat rovnou do systému TNT. To umožní rychlejší zacházení se zásilkou a tudíž zefektivnění a zrychlení průběhu zakázky podnikem.



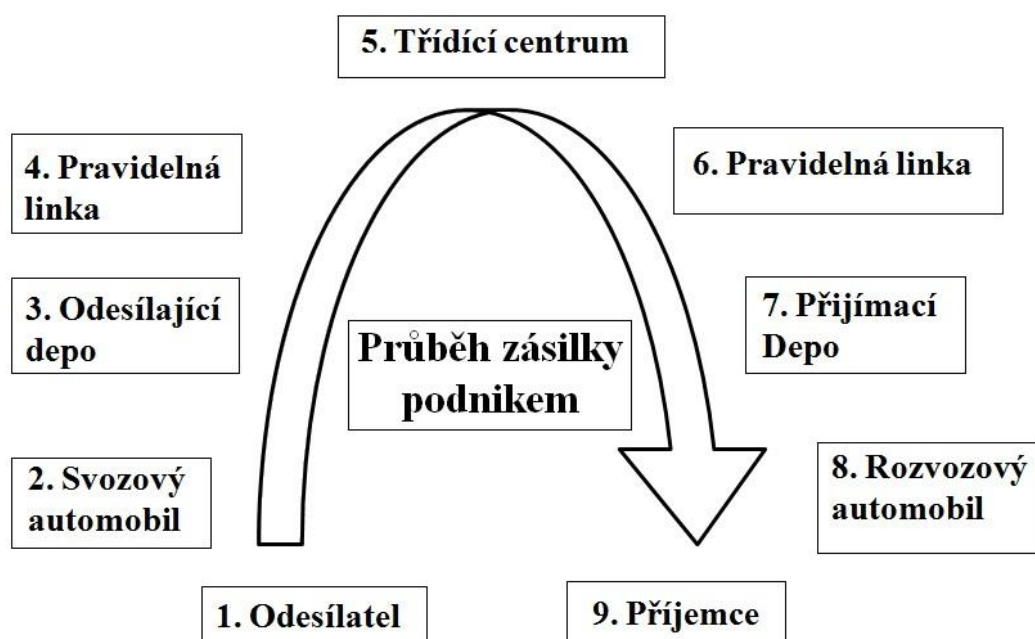
Po odbavení, zadání informací o zásilce do systému a takzvané sortaci (umístění zásilky do požadovaného sektoru, podle lokace navazující destinace zásilky v logistickém řetězci) je zásilka odeslána.

Finanční oddělení dále zašle zákazníkovi fakturu za přepravu. Obchodní oddělení hraje v tomto cyklu zakázky roli při získávání zákazníků tím, že jim nabízí služby společnosti, stará se o stávající zákazníky a snaží se získat zákazníky nové.

Pracovní doba v brněnském distribučním centru je rozdělena do dvou směn. Dopolední směna má na starost import zásilek od zahraničních, ale i vnitrostátních zákazníků. Odpolední směna má za úkol již popsany export zásilek do zahraničí a vnitrostátním zákazníkům.

Všechny zásilky jsou přepravovány pomocí pravidelných linek. A to jak letecky, tak pomocí ERN, tedy evropské silniční sítě do zahraničí, nebo v rámci naší republiky.

Obecně lze tedy průběh zásilky podnikem, označovaný jako takzvaný život zásilky, znázornit pomocí Obr. 6.



Obr. 6: Průběh zásilky podnikem

Zdroj: Vlastní zpracování

## **3.2 Analýza rozložení pracovišť v brněnském distribučním centru**

### **Přístup do distribučního centra Brno**

Komunikačně je skladová hala TNT Express Worldwide spol. s r.o., pracoviště Modřice, Evropská 884, 664 42 Modřice, napojena na komunikační areál CTP s výjezdem do silnice č. II/152 spojující obce Želešice a Modřice s návazností na brněnskou komunikační síť a dálniční tahy. Parkoviště u skladové haly má stání pro 4 kamiony a 9 osobních (malých dodávkových) automobilů. Parkování vozidel na parkovišti u skladové haly se řídí vnitřním příkazem TNT, kde platí zákaz parkování 3 metry od rampy distribučního centra. Vozidlo do tohoto prostoru smí vjet pouze při vykládce či nakládce a to po dobu nezbytně nutnou. Vjezd k rampám distribučního centra musí zůstat volný. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

### **Rozdělení distribučního centra**

Názorné půdorysné uspořádání a členění je znázorněno na Obr. 7 a Obr. 8. Skladový prostor distribučního centra je dále podle technologického využívání a zvláště z hlediska bezpečnostního rozdělen do zón. Ve stanovených zónách je povinnost nosit reflexní vestu. Tato povinnost neplatí jen pro zaměstnance distribučního centra a vedení provozního oddělení, kteří jsou oděni do příslušných firemních stejnokrojů.

Rozdělení do zón:

Zóna 1 - oblast s kontrolovaným přístupem pro zákazníky, prostor je určen pro osobní odběr zásilek. Oblast se nachází v bezprostřední vzdálenosti od kancelářských prostor provozního oddělení. Do dalších prostor mají zákazníci vyzvedávající si zboží osobně na distribučním centru vstup zakázaný. Do těchto prostor mohou vstoupit jen s doprovodem zaměstnance.

Zóna 2 - zahrnuje ostatní prostory pro manipulaci a dočasné ukládání zásilek. Jedná se o prostor, kde se pohybují vysokozdvizné vozíky.

Zóna 3 - oblast s omezeným přístupem, vstup pouze pro prověřené zaměstnance, kteří mají na své ID kartě symbol letadla, který značí, že daný pracovník získal potvrzení o prověření spolehlivosti na příslušném školicím semináři, vydaným úřadem

pro civilní letectví. Jedná se o Security Restricted Area (SRA), která je oddělena od zbytku prostor ploty pro větší bezpečnost nakládání a manipulace se zásilkami, které jsou určeny k leteckému zaslání zákazníkovi. Všechny zásilky procházejí rentgenovým zařízením, takzvaným X-Ray, kde dochází k finální kontrole nebezpečného obsahu zásilek. Tuto kontrolu zabezpečují pro TNT zaměstnanci externí bezpečnostní firmy.

Zóna 4 - security cage (bezpečnostní klec), vstup je povolen pouze autorizovaným osobám. Zde dochází k uskladnění hodnotných zásilek.

Administrativně technické zázemí se sociálním zařízením přímo navazuje stavebním včleněním do prostoru haly (lehké příčky s prosklením do haly distribučního centra). Návaznost pracovních místností od nouzového východu je v tomto sledu: Dispečer, Export/Import, sociální zařízení.

Brněnské distribuční centrum společnosti TNT je součástí velké budovy, v níž jsou situovány sklady a administrativní prostory několika společností. Jedná se o jednu z mnoha jí podobných hal v průmyslovém parku Modřice. Prostor vyhrazený TNT je nově cca jednou třetinou celé haly. Jednotlivé společnosti jsou od sebe odděleny vnitřními stěnami, a každá má proto svůj nezávislý operační prostor. Převážnou většinu místa distribučního centra zabírá operační prostor, kde dochází k samotné vykládce a nakládce z ramp pro tento účel určených, k manipulaci se zásilkami, překládce, nebo skladování zásilek, a ke většině potřebných operací se zásilkami.

Součástí distribučního centra je i dvoupatrová administrativně technická část se sociálním zařízením, kde sídlí provozní oddělení, obchodní oddělení, dispečink.

Na úrovni operačního prostoru sídlí dispečink a provozní oddělení, které se stará jak název napovídá a samotný provoz centra. V prvním patře jsou kanceláře pro vedoucí a IT zaměstnance centra. Ve druhém patře jsou pracovníci obchodního a celního oddělení, ale také prostory pro prezentace, meetingy, briefinky, a další.

Co se týče celého prostoru haly je podrobně znázorněn na Obr. 8, a skládá se z již zmíněných bezpečnostních zón. Prostor lze ale také dále členit do operačních sektorů. První část slouží pro ukládání zásilek, druhá část je manipulační, dochází zde k příjmu a expedici zboží (materiálové toky) a poslední část pracovního zázemí, umístěného v lehké vestavbě (kancelářské prostory).

Na stěnách haly jsou umístěny dva vodní hydranty a 6 přenosných práškových hasících přístrojů. Stavebně jsou řešeny tři nouzové východy a zásuvkový elektrický rozvod na 220V i 380V. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

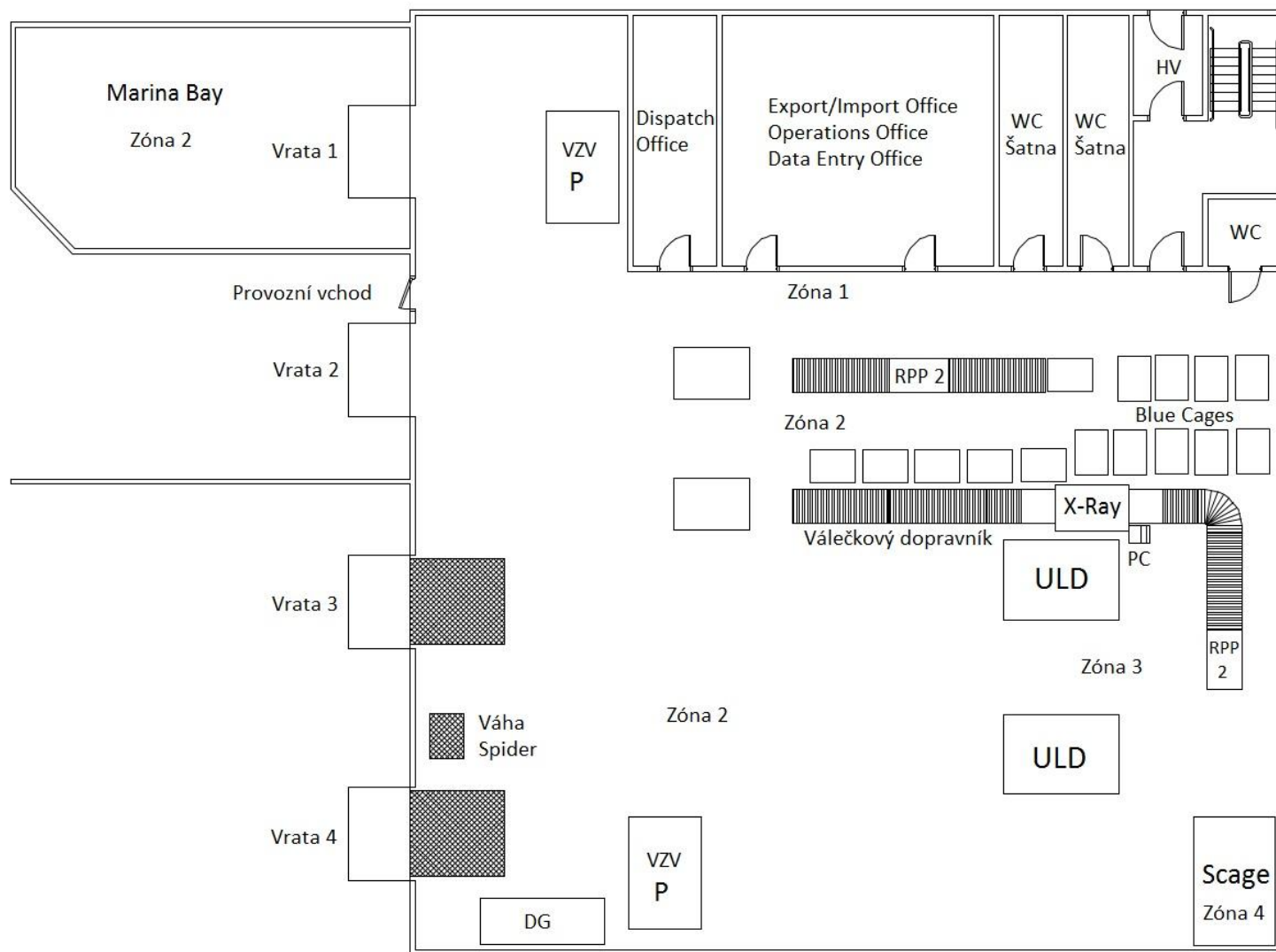
Pro zakládání zboží na paletách, slouží paletový regál typ Dexion Speedlock systém. Dále jsou v hale umístěny regály pro uskladnění provozních zásob, regály k uskladnění nedoručitelných zásilek, prostor volně ložených objemných zásilek a prostor uvolněných zásilek. V severní části haly je prostor přípravy a sortace zásilek. Prostor pro ukládání nebezpečného zboží (DG) je v severovýchodním rohu haly vedle rampy číslo 4. K převážení zásilek jsou také využívány přepravní manipulační klece roltejnérového typu.

V prostorách centra je také umístěn Rentgenový detektor Rapiscan 527, a to z důvodů bezpečnostních opatření. Rentgenovány jsou všechny letecké zásilky procházející sítí, aby se zamezilo propuštění nepovoleného/ nebezpečného zboží. Rentgenový detektor je umístěn v zóně 3, což je SRA (Security Restricted Area). Rentgen Rapiscan 527 je zařazen do kategorie drobných zdrojů ionizujícího záření. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

Pro snadnější manipulaci se zásilkami, jsou v distribučním centru rozmístěny válečkové dráhy ve dvou rozměrech a typech. Prvním jsou teleskopické válečkové pásy, ve výšce jednoho metru, pro manipulaci s menšími zásilkami. Po těchto válečkových drahách jsou balíky přemísťovány k rentgenovému detektoru a ke dvěma měřicím a vážicím přístrojům Cargoscan. Druhým typem válečkové dráhy je větší varianta sloužící pro manipulaci s leteckými kontejnery. Je umístěn v SRA zóně 3. na úrovni podlahy. Poslední díl je kuličkový dopravník, který je odnímatelný, kdy po odejmutí vzniká možnost využít, na jiné účely, i vrata číslo 8., ke kterým válečková dráha ústí.

V distribučním centru jsou umístěny dva měřicí a vážicí přístroje Cargoscan, označovány také jako RPP scan ( Revenue Protection Program), pro přenášení rozměrů a váhy malých balíků a zásilek, kdy po zvážení a změření balíku přístroj vytiskne i příslušný samolepící přepravní list (label). Dále se zde nachází dvě paletové váhy Spider zabudované do země pro přenos váhy u větších zásilek především paletového typu. Schéma původního distribučního centra je podrobně znázorněno na Obr. 7.

Zkratky uvedené v Obr. 7 jsou popsány v seznamu zkratek na konci práce.



**Obr. 7: Schéma původního distribučního skladu**

Zdroj: Autor práce

## Manipulace se zásilkami

Hlavní technologickou činností distribučního centra je krátkodobé skladování zásilek v uzavřených obalech, určených nejrůznějším právníkým a fyzickým osobám. Všechny zásilky jsou majetkem zákazníka. Zásilky jsou distribuovány na místo určení prostřednictvím rozvozové sítě společnosti. Distribuční síť je zabezpečována prostřednictvím smluvních dodavatelů dané firmy, nebo prostřednictvím vlastní dopravní sítě konkrétní firmy. Zboží je z kamionů, nebo do nich zaváženo na vysokozdvížných vozících na europaletách prostých o rozměru 1200x800mm, nebo v paletách ohradových a jiných typů. Manipulace s méně rozměrným a váhově dostupným zbožím se provádí pomocí nízkozdvížných vozíků, eventuálně ručně při maloobjemných zásilkách z dodávkových automobilů.

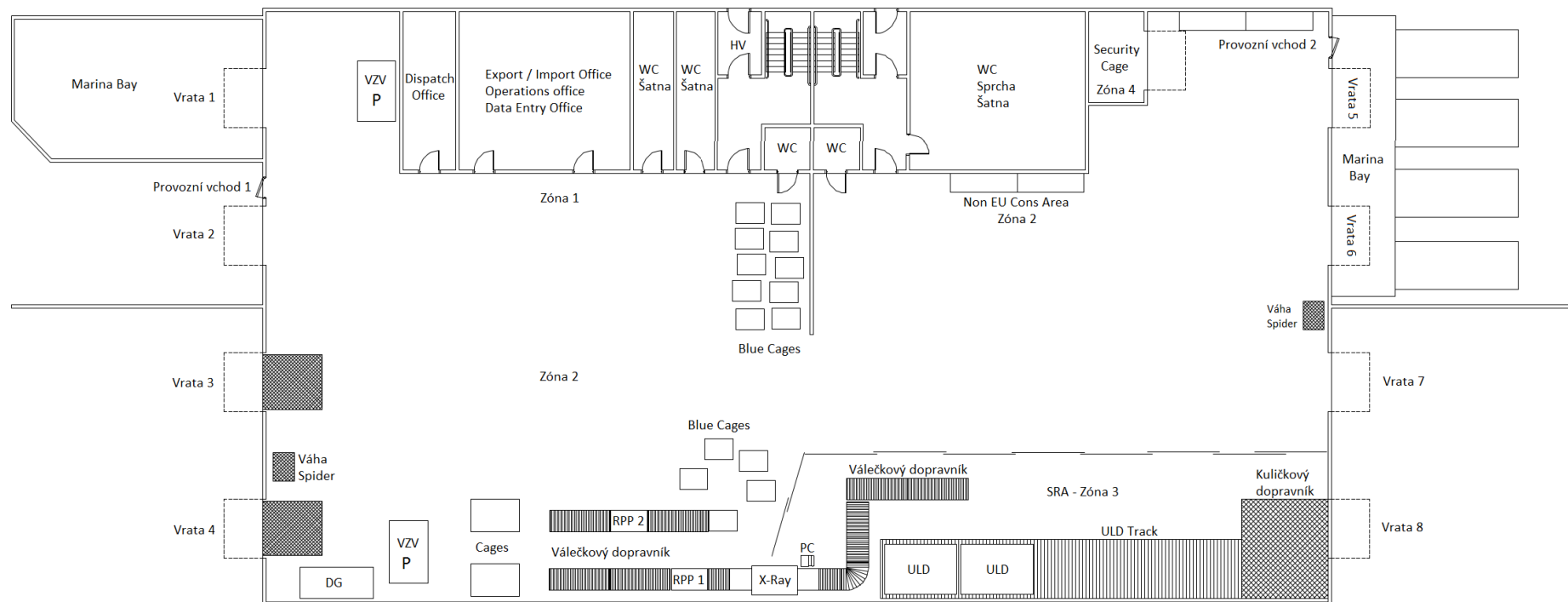
Pro možnost zavážení zboží do objektu je distribuční centrum na východní části haly vybaveno rampou „Marina Bay” umožňující stání pěti dodávkovým vozidlům a na západní straně, nově, dalším čtyřem vozidlům u druhé rampy „Marina Bay“. Na rampu vedou nahoru vysouvací vrata s průhledy. Tyto rampy a rampa č. 2 se zapuštěným nájездem slouží pro menší vozidla. Další slouží na zavážení pro kamiony a velká nákladní auta. K tomu dochází prostřednictvím vrat číslo 3., 4., 7., a 8. s průzory a na rampě přidanými ochrannými gumovými zástěnami. Tyto vrata jsou opatřena zvedací rampou značky Tyros. Jedná se o výškově stavitelný ocelový můstek (plošinu), který je ovládán elektricky hydraulickým mechanismem.

Veškerá manipulace se zbožím ve vnitřních prostorách je prováděna výlučně z ekologických a hygienických důvodů elektrickými vysokozdvížnými vozíky a dále ručními hydraulickými nízkozdvížnými vozíky. Vysokozdvížné vozíky mají v distribučním centru přesně stanovená místa pro parkování, které jsou zaznačeny na podlaze.

Nosnost podlahy je dána statickým výpočtem podle projektu. Nosnost podlahy je 3000 kg/m<sup>2</sup>. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)

Schéma současného distribučního skladu je podrobně znázorněno na Obr. 8.

Zkratky uvedené v Obr. 8 jsou popsány v seznamu zkratek na konci práce.



**Obr. 8: Schéma současného distribučního skladu**

Zdroj: Autor práce

## **Pohyb po distribučním centru**

Vstup do prostor centra je autorizovaný, to znamená, že z bezpečnostních důvodů je povolen pouze předem stanoveným pracovníkům. Každé návštěvě musí předcházet kontakt na vedení centra. Za proškolení pracovníků třetích stran (externí organizace) a jejich doprovod je odpovědný jejich objednavatel. Dále je třeba předem domluvit podmínky, tedy důvod, čas, dobu pohybu po centru a místo vstupu do centra. Po vstupu do centra se musí každá návštěva pohybovat pouze v doprovodu pracovníka centra. Subkontraktor s povolením vstupu bez doprovodu do prostor centra je schvalován provozním vedoucím centra. Všichni zaměstnanci subkontraktora jsou povinni účastnit se potřebných školení. Dále je subkontraktor povinen prověřit, zda jejich zaměstnanci mají prázdný rejstřík trestů a zda jsou schopni jej doložit.

Subkontraktor je v tomto případě osoba, která má sjednanou smlouvu s kontraktorem. Tedy osobou, která má smlouvu přímo s v našem případě TNT. Například tedy dopravce, který si sjedná na svoji práci svého dopravce, který má smlouvu pouze s ním, nikoliv s firmou TNT.

Prostory skladu jsou označeny tak, aby orientace byla co nejrychlejší. Ke zlepšení orientace jsou rovněž číselnou řadou označena vrata. V centru je vyvěšen na viditelném místě orientační plán (u vstupů do centra), na kterém je zakresleno rozdělení prostor skladu, označení nouzových východů a další potřebné údaje. U tohoto plánu jsou rovněž umístěny požární poplachové směrnice, požární řád a požární evakuační plán.

Externí organizace s povolením vstupu bez doprovodu je schvalována Security vedením. Tyto organizace jsou proto uvedeny v seznamu u vstupů do distribučního centra. (Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR)



### 3.3 Přínosy a nedostatky nového řešení

Současná situace v Brněnském centru odpovídá dvojnásobné velikosti pracovní plochy oproti původnímu stavu. Tohoto faktu bylo docíleno expanzí společnosti do sousedních prostor do nedávna patřícím jiné společnosti, které velikostí i tvarem odpovídali prostorům do této doby využívaných společností TNT.

Sousední společnost prostory opustila, a proto se TNT naskytla jedinečná možnost pro rozšíření svého prostoru a pole působnosti.

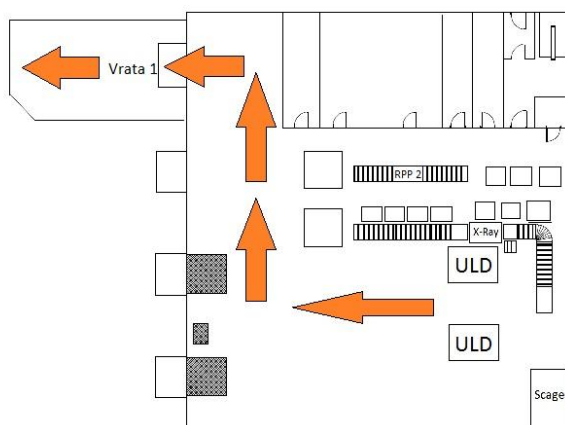
Nebylo tedy potřeba stavět zcela novou budovu, což by si vyžádalo nesrovnatelně vyšší náklady, jako stavební povolení, stavební projekt, náklady na materiál, práci, a tak podobně. Stejně tak stěhování celého distribučního centra do větších prostor, kde by společnost musela řešit nově vzniklé problémy související právě se změnou místa působnosti. Nové smlouvy, přesměrování logistického řetězce, a tak podobně.

Pro rozšíření bylo potřeba odbourat pouze stěnu dělící do té doby obě společnosti a sloučit tak oba pracovní prostory v jeden.

Brněnské distribuční centrum tak získalo mnohem větší prostor pro manipulaci se zásilkami a pro všechny potřebné úkony, které byli dříve problematické právě z důvodů limitujících dimenzí v prostoru centra.

Větší prostor tak současně s větším komfortem při pohybu přepravních jednotek při přepravě manipulačních jednotek přinesl i větší bezpečnost, jak pro zaměstnance, ale i pro zásilky jako takové. Zároveň se urychlil proces manipulace se zásilkou, průchodu zásilky podnikem. Přibylo nakládacích a vykládacích ramp, takže je možné vykládat/nakládat více dodávkových a větších nákladních aut současně. Vrata číslo 8., které jsou umístěny nejbližší oblasti SRA, slouží pro nakládání leteckých kontejnerů. Dříve byla oblast SRA umístěna na druhé straně centra vůči vratům, kterými se kontejnery nakládali na k tomu určené nákladní auto. Nakládka/vykládka kontejnerů byla realizována přes vrata číslo 1., tedy přes „Marina Bay“. Pro nedostatek místa v distribučním centru nebylo možné využít válečkové dráhy na úrovni podlahy pro přesun těchto leteckých kontejnerů. K tomuto účelu se využívalo takzvaných podvalníků, což byli plošiny se čtyřmi koly, kde jeden pár byl připevněn k otočné

řiditelné oji. Prostřednictvím této oje pak zaměstnanci centra řídily podvalníky ručně skrz celý prostor centra až ke vratům číslo 1. Během cesty bylo třeba dbát zvýšené opatrnosti z důvodů jen úzkého koridoru, který byl vytvořen mezi dočasně loženými paletami čekajícími na nakládku. Při tomto procesu bylo zvýšené riziko případných nehod a celý proces nakládky/vykládky trval podstatně déle. Bylo také potřeba pro ostatní pracovníky centra, kteří právě vykonávali jiné úkony, zapojit se a pomoci s leteckými kontejnery. Bylo také zapotřebí využití pracovníků obsluhující vysokozdvizné vozíky, pro uvolnění cesty, zablokované volně loženými paletami a ostatními zásilkami, kterou se kontejnery z prostoru SRA vyváželi. Tito pracovníci tak museli na část své pracovní doby zanechat svých úkolů a věnovat se vykládce/nakládce leteckých kontejnerů.

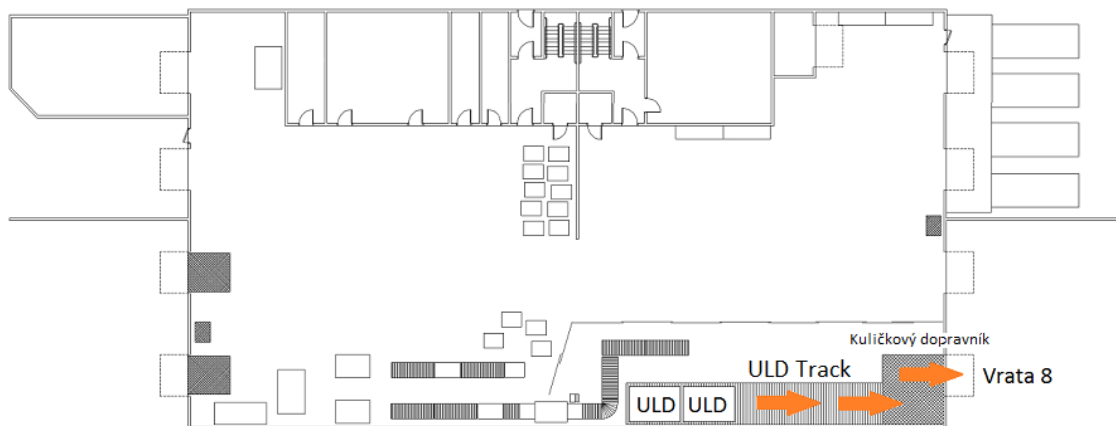


**Obr. 9: Trasa ULD ve starých prostorách distribučního centra**

Zdroj: Vlastní zpracování

Tento problém je proto dnes vyřešen již zmiňovanou válečkovou dráhou vedoucí oblastí SRA přímo ke vratům určeným pro nakládku/vykládku leteckých kontejnerů. Tato dráha je také mnohem kratší, proto je proces výrazně zrychlen, zjednodušen a je také více bezpečný. Na konci válečkové dráhy je pak umístěn blok kuličkových dopravníků, které jsou současně odnímatelné. V době kdy není nakládka/vykládka leteckých kontejnerů aktuální, jej lze odejmout a uvolnit tak přístup například pro VZV ke vratům číslo 8., které pak mohou sloužit pro jiné účely a nejsou tak vyhrazeny jen pro jednu činnost, která neprobíhá po celou dobu směny, ale jen ve vyhraněných úsecích, potřebných pro již zmiňovanou nakládku/vykládku leteckých kontejnerů.

Může tak sloužit jako čtvrtá rampa pro nakládku/vykládku nákladních automobilů tahačového typu. K tomuto účelu slouží mimo již zmiňované vrata číslo 8, také vrata číslo 3, 4 a 7.



**Obr. 10: Trasa ULD v nových prostorách distribučního centra**

Zdroj: Vlastní zpracování

V původních prostorech centra se nacházela pouze jedna pozemní váha „Spider“ a tudíž bylo možné vážit pouze jednu zásilku současně. V současném uspořádání přibyla jedna váha umístěná na druhé, tedy západní, straně distribučního centra. Tím pádem vznikla možnost vážení dvou zásilek, nejčastěji paletového typu, současně a celý proces tak dostal možnost urychlení a většího komfortu.

Další výhodou týkající se větších prostor centra je bezesporu více místa pro VZV a ostatní ruční paletové hydraulické vozíky. Vozíky mohou jezdit po více drahách k tomu na zemi vyznačených a je tak zmírněno riziko jejich střetu, nebo nechtěnému zavadění popřípadě přímo poškození zásilek z důvodu omezeného manévrovacího prostoru.

Došlo také ke zjednodušení v průběhu zakázky podnikem. Například zásilky určené k vyzvednutí kurýry během dopolední importní směny mohou být rozděleny do jednotlivých hromad, určených každá přímo pro daného kurýra, konkrétně pro daný směr. Dříve byli všechny na jednom místě, hromadě a kurýr si je musel sám vyselektovat a roztrždit.

Jedná se o další zrychlení a zjednodušení, které přispívá k celkovému zefektivnění procesu, které se ve výsledku projevilo zkrácením celého procesu, tedy

všech vykonávaných procesů pro realizaci průchodu zakázky podnikem, o celých 45 minut.

Již zmíněný fakt většího prostoru také znamená vyřešení problémů se skladováním zásilek během jejich průběhu podnikem. Dříve vzhledem k prostorovým omezením původního centra bylo zapotřebí skladovat dočasně některé zásilky, většinou paletového typu, ve vnějších prostorách centra. Konkrétně před vraty číslo 2. S tímto faktem vznikaly obtíže ve formě nadbytečných opatření, které by zamezily případným negativním povětrnostním vlivům, způsobeným rozmary počasí, jimž byly tyto zásilky vystaveny. Dnes se všechny zásilky bez problémů mohou skladovat přímo v prostorách centra.

I přes skutečnost podstatného zvýšení prostorových kapacit v brněnském distribučním centru, nedošlo přímo úměrně k navýšení pracovní a strojové síly. A to především v důsledku nenavýšení se objemu přijímaných zakázek, které zatím zůstávají výrazně neměnné. Od roku 2007 lze pozorovat zvyšující se objem průměrných ročních zásilek, který však trvá jen do roku 2010. Od tohoto roku můžeme konstatovat víceméně stagnaci těchto počtů. Data letošního roku uvádím v průměru pouze za prvních několik měsíců, takže lze očekávat, že konečné číslo, tedy průměr za všechny měsíce rozdílné a nejspíše podobné rokům minulým (kolem 18 500 zásilek za rok).

Měsíc	Popis	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Průměr	Všechny zásilky (včetně vnitrostátních)	13 834	14 546	16 576	18 618	18 426	17 810

**Tab. 2: Počet zásilek**

Zdroj: Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR

Co se týče pracovní síly v brněnském distribučním centru společnosti, počet zaměstnanců se za sledované období také výrazně neměnil, jen v roce 2010 došlo k navýšení oproti předešlému roku. V dalších letech se však počet zaměstnanců ustálil kolem čísla 30. Počty zaměstnanců v letech 2007 až 2012 jsou znázorněny v následující tabulce.

Měsíc	Popis	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Průměr	Počet zaměstnanců	32	31-32	28	34-35	32-33	29-30

**Tab. 3: Počet zaměstnanců**

Zdroj: Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR

Větší prostor zvyšuje bezpečnost v podniku vzhledem BOZP. Pracovníci mají více manipulačního prostoru pro výkon běžných pracovních úkonů. Zásilky mohou být skladovány ve větších odstupech, a snižuje se nutnost tyto zásilky stohovat. Je umožněn snadnější přístup do všech zón v prostorách centra a tudíž i snadnější řešení možných problémů při manipulaci se zásilkami obsahujícími nebezpečný materiál, popřípadě likvidace případných požárů.

Větší prostory poskytly dostatek místa pro realizaci průchodu zakázky podnikem a odstranily tak problémy původních prostor před rozšířením distribučního centra do nových prostor. Současně jsou však nové prostory dostatečně velké pro možné navýšení objemu zásilek.

Společnost má tedy ideální možnost budoucího zvyšování objemu zásilek a potažmo zvyšování zisku pramenícího z této činnosti podnikání.

## Zhodnocení

Pro bakalářskou práci byla vybrána společnost TNT Express ČR. Praktická část a samotné řešení cílů práce bylo aplikováno na brněnské distribuční centrum společnosti.

V práci byl popsán průběh zakázky/zásilky distribučním centrem. Mezi cíle patřil popis aktuálního a původního rozmístění pracovišť a především popsání rozdílů dvou stavů. Tedy popis výhod a nevýhod tohoto řešení.

Rozšířením společnosti do větších prostor, do nedávné doby patřícím jinému podniku, bylo dosaženo možnosti řešení problémů, se kterými se společnost potýkala v původních prostorách distribučního centra. Bylo dosaženo zefektivnění průběhu zakázky centrem, a to především jejím zrychlením a zjednodušením. Brněnskému distribučnímu centru, tak přibyla čtyři nová vrata pro nakládku/vykládku dodávkových, nákladních a tahačových vozů. Lze tak současně odbavovat více vozů a práce je podstatně zrychlena a zjednodušena. Vozy nemají prodlevy způsobené pauzami při čekání na uvolněné rampy pro jejich vykládku/nakládku. V centru přibyla jedna paletová váha Spider. Vznikla tedy opět možnost paralelního vážení dvou zásilek současně. Díky větším prostorám bylo možné, na podlahu centra, provést instalaci válečkové dráhy, sloužící pro nakládku/vykládku leteckých kontejnerů z prostoru SRA (Security Restricted Area).

Vznikla nová místa, která jsou nyní využívána pro vychystávání importních zásilek pro každého kurýra zvlášť, respektive zvlášť rozmístěny zásilky pro každý konkrétní směr cílové destinace. Všechna uvedená fakta přispěla ke zrychlení celého procesu, tedy procesu průběhu zakázky podnikem, probíhajícíím v jedné směně, o celých 45 minut. Došlo také ke zvýšení bezpečnosti procesů prováděných v distribučním centru. A to jak pro bezpečnost zásilek, tak pro bezpečnost samotných pracovníků centra. Společnost má nyní také prostorové možnosti pro budoucí expanzi a růst objemu zásilek/zakázek a tím možnost dosáhnout zvyšování zisku pramenícího z těchto činností podnikání. V současnosti je však pracovní i strojová síla, potřebná k pokrytí této potencionální možnosti růstu, takřka beze změn. Jestli však tento fakt společnost v budoucnosti využije je jen v její režii.

## Seznam použité literatury

### Publikace:

- 1) BRUCKNER, T; VOŘÍŠEK, J. *Outsourcing informačních systémů*. Praha: Ekopress, 1998. ISBN 80-86119-07-6.
- 2) DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B., *Logistika - procesy a jejich řízení*. Brno : Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.
- 3) KORTSCHAK, B.H., *Úvod od logistiky (Co je logistika?)*. 2. České vydání. Praha : BaBText, 1994. 176 s. ISBN 80-85816-06-7.
- 4) LAMBERT, D.M., STOCK, J.R., ELLRAM, L.M. *Logistika*. 2. Vydání. Brno : CP Brooks, 2005. 589 s. ISBN 80-251-0504-0.
- 5) NOVÁK, R., PERNICA, P., SVOBODA, V., ZELENÝ, L. *Nákladní doprava a zasilatelství*. 2. Vydání. Praha : ASPL, 2005. 412 s. ISBN 80-7357-086-6.
- 6) PERNICA, P. *Logistický management : Teorie a podniková praxe*. 1. Vydání. Praha : RADIX, 1998. 664 s. ISBN 80-86031-13-6.
- 7) PERNICA, P. a kol.. *ARTS LOGISTICS*. 1. Vydání. Praha : Oeconomica, 2008. 425 s. ISBN 978-80-245-1412-3.
- 8) SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika - teorie a praxe*. 1. Vydání. Brno : CP Brooks, 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- 9) STEHLÍK, A. *Obchodní logistika*. 1. Vydání. Brno : MU v Brně, 1997. 115 s. ISBN 80-210-1676-0.
- 10) STEHLÍK, A.; KAPOUN, J. *Logistika pro manažery*. 1. Vydání. Praha : Ekopress, 2008. 266 s. ISBN 978-80-86929-37-8.
- 11) SCHULTE, Ch. *Logistika*. Praha : Victoria Publishing, 1994. 301 s. ISBN 80-85605-87-2.
- 12) ŠTŮSEK, J. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. Praha : C. H. Beck, 2007. 227 s. ISBN 978-80-7179-534-6.
- 13) VANĚČEK, D. *Logistika*. České Budějovice : Jihočeská univerzita v Č. Budějovicích, 2008. 178 s. ISBN 978-80-7394-085-0.

Periodika:

- 14) GROS, I. *Logistika ano či ne? Logistika: Měsíčník Hospodářských novin*. Praha :  
Economia, 1995, roč. I., č. 3., s. 58. ISSN 1211-0957.
- 15) VYSKOČIL, M. *Vlastní kontra veřejné distribuční centrum. Logistika: Měsíčník  
Hospodářských novin*. Praha : Economia, 2003, ročník IX., číslo 4., s. 23 a 24.  
ISSN 1211-0957.

Internetové zdroje:

- 16) SWOT analýza [online]. [cit. 2011-10-14]. Dostupný z WWW:  
<<http://www.vlastnicesta.cz/akademie/marketing/marketing-metody/swot-analyza/>>.
- 17) TNT [online]. [cit. 2011-12-1]. Dostupný z WWW:  
<[http://www.tnt.com/express/cs\\_cz/site/home.html](http://www.tnt.com/express/cs_cz/site/home.html)>.

Ostatní zdroje:

- 18) Interní dokumenty společnosti TNT Express ČR.



## Seznam Zkratek

Výraz nebo zkratka	Zkratka	Výklad
BOZP		Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Unit Load Device	ULD	Kontejner pro přepravu leteckých zásilek
ULD Track		Válečkový dopravník sloužící pro přesun ULD kontejnerů
Operations	OPS	Provozní oddělení
Duty OPS Supervisor	DOS	Vedoucí pracovník dané organizační jednotky
Depot OPS Manager	DOM	Hlavní vedoucí pracovník distribučního centra
CTP		Central Trade Park (pronajímatel)
BRQ		TNT distribuční centrum v Brně
Facility		Správa objektu
Security Restricted Area	SRA	Bezpečnostně chráněná oblast
Security Cage	Scage	Bezpečnostní uzamčená klec
HV		Hlavní vchod
Dangerous Goods	DG	Nebezpečná zásilka a prostor pro uskladnění této zásilky
Blue Cages		Pojízdné klece na zásilky, manipulační klece roltejněrového typu
European Road Network	ERN	Evropská silniční síť
ID karta		Identifikační průkaz
PC		Počítač
ZOKT		Zařízení pro odvod kouře a tepla
VZV		Vysokozdvíhový vozík
VZV P		Parkování vysokozdvíhového vozíku
Revenue protection program	RPP	systém pro kontrolu hmotnosti a rozměrů zásilek, který zajišťuje přenos dat pro fakturaci přepravného

## Seznam obrázků, tabulek a příloh

Obr. 1: Význam slovního základu LOGOS v řečtině .....	12
Obr. 2: Logo společnosti TNT Express Worldwide .....	35
Obr. 3: Organizační struktura společnosti TNT Express ČR.....	39
Obr. 4: Organizační struktura finančního oddělení .....	40
Obr. 5: Cyklus služby .....	47
Obr. 6: Průběh zásilky podnikem .....	49
Obr. 7: Schéma původního distribučního skladu.....	53
Obr. 8: Schéma současného distribučního skladu .....	55
Obr. 9: Trasa ULD ve starých prostorách distribučního centra .....	58
Obr. 10: Trasa ULD v nových prostorách distribučního centra .....	59
Tab. 1: SWOT analýza společnosti TNT .....	43
Tab. 2: Počet zásilek .....	60
Tab. 3: Počet zaměstnanců.....	61

Příloha 1 - Nákladní list TNT Express Worldwide spol. s r.o.

## Přílohy

[illegible]

Nákladní list TNT Express Worldwide spol. s r. o.